BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Dalam Penelitian ini penulis mengambil judul penelitian yaitu, pengaruh *Loan to Deposit Ratio* (LDR) dan *Return On Equity* (ROE) terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR) pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk serta penulis akan mengumpulkan data-data mengenai *Loan to Deposit Ratio* (LDR), *Return On Equity* (ROE) dan *Capital Adequacy Ratio* (CAR). Adapun pengertian dari Objek penelitian adalah sebagai berikut:

Menurut Sugiyono memaparkan bahwa:

> "Objek Penelitian merupakan Suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan."
>
> (2005:32)

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa objek penelitian merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh peneliti untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang suatu hal. Objek penelitian ini adalah mengenai pengaruh *Loan to Deposit Ratio* (LDR), *Return On Equity* (ROE) dan *Capital Adequacy Ratio* (CAR). Penelitian ini dilaksanakan pada PT Bank Mandiri (Persero) Tbk yang terdaftar di Bank Indonesia.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara penulis dalam menganalisis data. Pengertian dari Metode Penelitian adalah sebagai berikut:

Menurut Sujoko Efferin, Stevanus Haddi Darmadji, dan Yuliawati Tan memaparkan bahwa:

> "Metode Penelitian merupakan bagian dari metodologi yang secara khusus mendeskripsikan tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data"
>
> (2004:7)

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa merupakan cara pemecahan masalah penelitian yang dilaksanakan secara terencana dan cermat dengan maksud mendapatkan fakta dan kesimpulan agar dapat memahami, menjelaskan, meramalkan, dan mengendalikan keadaan. Metode penelitian juga merupakan cara kerja untuk memahami dan mendalami objek yang menjadi sasaran. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode analisis deskriptif dan verifikatif dengan pendekatan kuantitatif. Pengertian dari Metode Analisis Deskriptif adalah sebagai berikut:

Menurut Sugiyono menyatakan bahwa:

> "Metode Analisis Deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi".
>
> (2008:147)

Sedangkan penelitian verifikatif menurut Masyhuri adalah :

”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.”

(2008:45)

Menurut Sugiyono metode penelitian kuantitatif adalah sebagai berikut :

“Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada sample filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sample tertentu, pengumpulan data menggunkan istrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/ statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.”

(2010:8)

Berdasarkan konsep di atas, maka dapat disimpulkan bahwa metode analisis deskriptif dan verifikatif dengan pendekatan kuantitatif merupakan metode yang bertujuan menggambarkan benar tidaknya fakta-fakta yang ada serta menjelaskan tentang hubungan antar variabel yang diselidiki dengan cara mengumpulkan data, mengolah, menganalisis, dan menginterpretasi data dalam pengujian hipotesis statistik. Dalam penelitian ini, metode deskriptif verifikatif tersebut digunakan untuk menguji lebih dalam pengaruh dari pengaruh *Loan to Deposit Ratio* (LDR) dan *Return On Equity* (ROE) terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR) serta menguji teori dengan pengujian suatu hipotesis apakah diterima atau ditolak.

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian sangat perlu dilakukan perencanaan dan perancangan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Sehingga pertanyaan yang ada dapat dijawab M. Iqbal Hasan mengemukakan bahwa :

> "Desain penelitian adalah keseluruhan proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian."
>
> (2002:31)

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa desain penelitian merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu.

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan desain penelitian yang lebih luas, yang mencangkup proses-proses berikut ini:

1. Mencari dan menetapkan fenomena yang terjadi yaitu pada tahun 2007 terjadi besarnya LDR yang menurun dengan diikuti besarnya CAR yang ikut menurun pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. Dan terjadinya peningkatan ROE dengan diikuti penurunan CAR pada tahun 2007 sampai tahun 2009 pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk, sehingga menarik untuk dilakukan penelitian.
2. Menetapkan judul dari fenomena yang didapat, sehingga didapat diketahui apa yang akan diteliti kemudian menentukan identifikasi masalah dalam penelitian.

3. Menetapkan masalah-masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu pengaruh *Loan to Deposit Ratio*-LDR (variabel X1), dan *Return On Equity*-ROE (variabel X2) terhadap CAR (variabel Y) secara simultan dan parsial.
4. Menganalisis dan mengambil sampel untuk melakukan penelitian mengenai Pengaruh *Loan to Deposit Ratio*-LDR (variabel X1), dan *Return On Equity*-ROE (variabel X2) Terhadap *Capital Adequacy Ratio*-CAR (variabel Y).
5. Melakukan pembahasan terhadap masalah melalui data dan informasi yang diperoleh dari Bank Indonesia Jakarta melalui www.bi.go.id mengenai PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk kemudian data tersebut diolah dan dianalisis.
6. Melaporkan hasil dari penelitian, termasuk proses penelitian, diskusi serta interprestasi data.
7. Menyimpulkan penelitian, sehingga akan diperoleh penyelesaian dan jawaban atas identifikasi masalah dan penelitian.

3.2.2. Operasionalisasi Variabel

Operasional dalam penelitian ini adalah Variabel Bebas/*Independent* dan Variabel tergantung/*Dependent***.** Penjelasan variabel penelitian menurut Sugiyono:

> "Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya."
>
> (2009:38)

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa operasionalisasi variabel diperlukan untuk menentukan jenis, indikator, serta skala dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian, sehingga pengujian hipotesis dengan alat bantu statistik dapat dilakukan secara benar, maka dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan yaitu:

1. Variabel Bebas / *Independent*

Variabel *independent* yang diteliti dalam penelitian ini ada dua. Pengertian variabel independent menurut Sugiyono yaitu:

> "Variabel *independent* (bebas) adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat)."
>
> (2009:39)

Variabel bebas merupakan variabel stimulus atau variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas merupakan variabel yang diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungannya dengan suatu gejala yang diobservasi.

Variabel *independent* yang diteliti dalam penelitian ini yang pertama (X_1) adalah *Loan to Deposit Ratio* (LDR) dan kedua (X_2) adalah *Return On Equity* (ROE)

a. *Loan to Deposit Ratio*-LDR (X_1)

Menurut Lukman Dendawijaya menjelaskan pengertian *Loan to Deposit Ratio* (LDR) adalah sebagai berikut :

"*Loan to Deposit Ratio* (LDR) adalah rasio antara seluruh jumlah kredit yang diberikan bank dengan dana yang diterima oleh bank"

(2009:116)

Dimana rumus untuk menghitung ROE menurut Surat Edaran Bank Indonesia Nomor No.6/ 23./DPNP tanggal 31 Mei 2004 adalah sebagai berikut :

$$\text{LDR} = \frac{\text{Total kredit yang diberikan}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$$

Sumber: Surat Edaran Bank Indonesia Nomor No.6/ 23./DPNP tanggal 31 Mei 2004

b. *Return on equity*-ROE (X_2)

Menurut Suad Husnan, dkk menjelaskan bahwa *Return on equity* (ROE) adalah sebagai berikut :

"*Return on equity* (ROE) merupakan rasio untuk mengukur seberapa banyak keuntungan (laba) yang menjadi hak pemilik modal sendiri"

(2007:74)

Dimana rumus untuk menghitung ROE menurut Surat Edaran Bank Indonesia Nomor No.6/ 23./DPNP tanggal 31 Mei 2004 adalah sebagai berikut :

$$\text{ROE} = \frac{\text{Laba setelah pajak}}{\text{Rata-rata Equity}} \quad 100\%$$

Sumber : Surat Edaran Bank Indonesia Nomor No.6/ 23./DPNP tanggal 31 Mei 2004

2. Variabel tergantung / *Dependent* (Variabel Y)

Variabel *dependent* atau variabel terikat (Y) pada penelitian ini adalah *Capital Adequacy Ratio* (CAR). Pengertian Variabel *dependent* menurut Sugiyono yaitu:

> "Variabel *dependent* (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas."
>
> (2009:39)

Indikator yang digunakan adalah modal dan ATMR. Dimana rumus untuk menghitung ROE menurut Surat Edaran Bank Indonesia Nomor No.6/ 23./DPNP tanggal 31 Mei 2004 adalah sebagai berikut :

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

Sumber : Surat Edaran Bank Indonesia Nomor No.6/ 23./DPNP tanggal 31 Mei 2004

Berdasarkan uraian di atas, operasionalisasi variabel penelitian ini dapat dijelaskan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Loan to Deposit Ratio (Variabel X_1)	"*Loan to Deposit Ratio* (LDR) adalah rasio antara seluruh jumlah kredit yang diberikan bank dengan dana yang diterima oleh bank" **Lukman Dendawijaya (2009:116)**	$LDR = \frac{\text{Total kredit yang diberikan}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$ *Sumber: Surat Edaran Bank Indonesia Nomor No.6/ 23./DPNP tanggal 31 Mei 2004*	Rasio
Return On Equity (Variabel X_2)	"*Return on equity* (ROE) merupakan rasio untuk mengukur seberapa banyak keuntungan (laba) yang menjadi hak pemilik modal sendiri" **Suad Husnan, dkk (2007:74)**	$ROE = \frac{\text{Laba setelah pajak}}{\text{Rata-rata Equity}} \times 100\%$ *Sumber: Surat Edaran Bank Indonesia Nomor No.6/ 23./DPNP tanggal 31 Mei 2004*	Rasio
Capital Adequacy Ratio (Variabel Y)	"Rasio Kecukupan Modal (*Capital Adequacy Ratio*-CAR) adalah rasio modal terhadap Aktiva Tertimbang Menurut Risiko (ATMR). Berdasarkan peraturan Bank Indonesia, jumlah modal untuk risiko kredit terdiri dari Modal Inti ("Tier I") dan Modal Pelengkap ("Tier II") dikurangi penyertaan pada Anak Perusahaan" **Laporan keuangan PT. Bank Mandiri (2009:143)**	$CAR = \frac{\text{Modal}}{\text{ATMR}} \times 100\%$ *Sumber : Surat Edaran Bank Indonesia Nomor No.6/ 23./DPNP tanggal 31 Mei 2004*	Rasio

3.2.3. Sumber dan Teknik Penentuan Data

Dalam penelitian ini terdapat sumber data dan teknik penetuan data, berikut ini adalah penjelasannya.

3.2.3.1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder, di mana data diperoleh secara tidak langsung, artinya data-data tersebut berupa data yang telah diolah lebih lanjut dan data yang disajikan oleh pihak lain. Sugiyono mengungkapkan bahwa :

> "Sumber sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen."
>
> (2010:137)

Data sekunder dapat diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber pada literatur dan buku-buku perpustakaan atau data-data dari perusahaan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

Data-data yang digunakan diperoleh data yang berhubungan dengan *Loan to Deposit Ratio* (LDR), *Return On Equity* (ROE) dan *Capital Adequacy Ratio* (CAR) PT. Bank Mandiri (Persero). Data yang digunakan yaitu laporan keuangan triwulan PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk yang terdiri atas neraca, laporan perhitungan kewajiban penyediaan modal minimum, dan laporan laba rugi selama masa pengamatan tahun 2005-2009 selama 20 periode.

3.2.3.2. Teknik Penentuan Data

Adapun teknik penentuan data terbagi menjadi dua bagian, yaitu populasi dan sampel. Pengertian dari populasi dan sampel itu sendiri adalah sebagai berikut:

1. Populasi

Populasi adalah karakteristik tertentu untuk dapat ditarik kesimpulan. Adapun Pengertian populasi menurut Sugiyono Mengemukakan bahwa:

> "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terjadi atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakter tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan."
>
> (2006:72)

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi adalah objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang telah ditetapkan untuk diteliti dan dipelajari untuk kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu laporan keuangan triwulan PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk yang terdiri atas neraca, laporan perhitungan kewajiban penyediaan modal minimum, dan laporan laba rugi yang terpublikasi di Bank Indonesia yaitu sejak tahun 2002 s/d tahun 2010 selama 36 periode.

2. Sampel

Bila jumlah populasi besar dan tidak mungkin dilakukan penelitian terhadap seluruh anggota populasi maka dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Menurut Sugiyono mengemukakan bahwa :

> "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut".
>
> (2007:73)

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

a. Teknik *Sampling*

Penentuan jumlah sampel yang akan diolah dari jumlah populasi yang banyak, maka harus dilakukan teknik pengambilan *sampling* yang tepat. Pengertian teknik *sampling* menurut Sugiyono yaitu:

> "Teknik *sampling* adalah merupakan teknik pengambilan sampel."
>
> (2009:81)

Untuk menentukan sampel yang akan diteliti terdapat berbagai teknik *sampling* yang dapat digunakan. Teknik yang akan digunakan oleh penulis sesuai dengan judul adalah *nonprobability sampling.* Adapun pengertian *nonprobability sampling* menurut Sugiyono yaitu:

> "*Nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel."
>
> (2009:84)

Jenis *nonprobability sampling* yang akan digunakan oleh penulis adalah *sampling purposive*. Pengertian *sampling purposive* menurut Sugiyono yaitu:

"*Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu."

(2009:85)

Sampel yang akan diambil oleh penulis dalam penelitian ini adalah laporan keuangan triwulan PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk tahun 2005-2009 dalam 20 periode yang mempunyai kriteria terhadap sampel yang akan diteliti yaitu berdasarkan:

1. Data yang digunakan adalah laporan keuangan triwulanan yang terdiri dari terdiri atas neraca, laporan perhitungan kewajiban penyediaan modal minimum, dan laporan laba rugi PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk yang dipublikasikan di situs Bank Indonesia (www.bi.go.id).
2. Data yang digunakan tersebut selama kurun waktu 5 tahun yaitu dari tahun 2005 sampai tahun 2009 karena pada tahun 2007 sampai tahun 2009 terjadi fenomena yaitu pada tahun 2007 terjadi besarnya LDR yang menurun dengan diikuti besarnya CAR yang ikut menurun pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk. Dan terjadinya peningkatan ROE dengan diikuti penurunan CAR pada tahun 2007 sampai tahun 2009 pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk, sehingga menarik untuk dilakukan penelitian.
3. Sampel yang diambil adalah laporan keuangan triwulan sebanyak 20 periode pada tahun 2005-2009 dianggap sudah mewakili (*representative*) untuk dilakukan penelitian.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adakkah data sekunder yang bersifat kuantitatif yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka yang diperoleh dari laporan keuangan yang dipublikasikan melalui Bank Indonesia. Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini dengan dua cara, yaitu:

1. **Penelitian secara langsung (*Field Research*)**

   Yaitu penelitian yang dilakukan secara langsung diperusahaan yang menjadi objek penelitian. Data yang diperoleh merupakan data sekunder yang diperoleh dengan cara pengumpulan dokumen-dokumen atau data-data dengan cara mencatat data yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti dari dokumen-dokumen yang dimiliki perusahaan terkait, umumnya tentang laporan keuangan yang terdiri dari neraca, laporan perhitungan kewajiban penyediaan modal minimum, dan laporan laba rugi triwulan PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk pada tahun 2005 hingga 2009 dalam 20 periode.

2. **Studi pustaka (*Library Research*)**

   Penelitian kepustakaan dilakukan sebagai usaha guna memperoleh data yang bersifat teori sebagai pembanding dengan data penelitian yang diperoleh. Data tersebut dapat diperoleh dari literatur, catatan kuliah serta tulisan lain yang berhubungan dengan penelitian. Dalam hal ini penulis juga menggunakan media internet sebagai penelusuran informasi mengenai teori maupun data-data penelitian yang dilakukan.

3.2.5 Metode Analisis dan Pengujian Hipotesis

Adapun metode analisis dan pengujian hipostesis dalam penelitian ini, akan dijelaskan dibawah ini :

3.2.5.1 Metode Analisis

Kegiatan penelitian setelah data dari seluruh sumber data terkumpul adalah melakukan analisis data. Berdasarkan data sampel yang digunakan penulis dalam penelitian ini, metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik *parametris inferensial*. Menurut Sugiyono *parametris inferensial* adalah :

> "statistik *inferensial* adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi."
>
> (2010:148)

Analisis statistik ini cocok digunakan bila sampel diambil populasi yang jelas dan teknik pengambilan sampel dari populasi tersebut dilakukan secara random. Selanjutnya mengenai statistik parametris, Sugiyono menjelaskan bahwa:

> "Statistik *parametris* kebanyakan digunakan untuk menganalisis data interval dan rasio."
>
> (2010:150)

Oleh karena itu, analisis ini cocok digunakan dalam penelitian ini karena data sampel yang digunakan mempunyai skala rasio.

Adapun langkah-langkah analisis kuantitatif yang digunakan peneliti dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Uji Asumsi Klasik

Terdapat beberapa asumsi yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum menggunakan analisis regresi berganda (*Multiple Linear Regression*) sebagai alat untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel yang diteliti. Pengujian asumsi klasik yang digunakan terdiri atas :

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 signifikansi koefisien regresi. Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal, sehingga layak dilakukan pengujian secara statistik.

Dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (*Asymtotic Significance*) menurut Singgih Santoso, yaitu:

"a) Jika probabilitas > 0,05 maka distribusi dari populasi adalah normal.

b) Jika probabilitas < 0,05 maka populasi tidak berdistribusi secara normal"

(2002:393)

Pengujian secara visual dapat juga dilakukan dengan metode gambar normal *Probability Plots* dalam program SPSS. Dengan dasar pengambilan keputusan menurut Singgih Santoso sebagai berikut:

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

(2002:322)

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 Multikolinieritas

Multikolinieritas merupakan suatu situasi dimana beberapa atau semua variabel bebas berkorelasi kuat. Jika terdapat korelasi yang kuat di antara sesama variabel independen maka konsekuensinya adalah:

a) Koefisien-koefisien regresi menjadi tidak dapat ditaksir.

b) Nilai standar error setiap koefisien regresi menjadi tidak terhingga.

Dengan demikian berarti semakin besar korelasi diantara sesama variabel independen, maka tingkat kesalahan dari koefisien regresi semakin besar yang mengakibatkan standar errornya semakin besar pula. Jika nilai VIF nya kurang dari 10 maka dalam data tidak terdapat Multikolinieritas (Gujarati, 2003:362).

3) Uji Heteroskedastisitas

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) (Gujarati, 2003: 406).

Selain itu, dengan menggunakan program SPSS, heteroskedastisitas juga bisa dilihat dengan melihat grafik *scatterplot* antara nilai prediksi variabel dependen yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Jika ada pola tertentu seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur, maka telah terjadi heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika tidak membentuk pola tertentu yang teratur, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

4) 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 effisien, 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):

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

Sumber : Gujarati, 2003:467

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

a) Jika D-W < d_L atau D-W > 4-d_L, kesimpulannya pada data tersebut terdapat autokorelai
b) Jika d_U < D-W < 4-d_U, kesimpulannya pada data tidak terdapat autokorelasi
c) Tidak ada kesimpulan jika d_L D-W ≤ d_U atau 4-d_U D-W ≤ 4-d_L

2. Analisis Regresi Linier Berganda

Menurut sugiyono, analisis linier regresi digunakan untuk melakukan prediksi bagaimana perubahan nilai variabel dependen bila nilai variabel independen dinaikan/diturunkan (2004:149). Penerapan analisis regresi berganda ini menurut Sugiyono adalah

> "Analisis regresi linier digunakan oleh peneliti, bila peneliti bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel independen sebagai *factor predictor* dimanipulasi (dinaikturunkan nilainya). Jadi analisis regresi ganda akan dilakukan bila jumlah variabel independennya minimal dua."
>
> (2005:210)

Penjelasan garis regresi menurut Andi Supangat yaitu:

> "Garis regresi (*regression line*/*line of the best fit*/*estimating line*) adalah suatu garis yang ditarik diantara titik-titik (*scatter diagram*) sedemikian rupa sehingga dapat dipergunakan untuk menaksir besarnya variabel yang satu berdasarkan variabel yang lain, dan dapat juga dipergunakan untuk mengetahui macam korelasinya (positif atau negatifnya)."
>
> (2007:325)

Dalam penelitian ini, analisis regresi linier berganda digunakan untuk membuktikan sejauh mana pengaruh *Loan to Deposit Ratio*-LDR, dan *Return On Equity*-ROE terhadap *Capital Adequacy Ratio*-CAR pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.

Untuk dapat membuat ramalan melalui regresi, maka data setiap variabel harus tersedia. Selanjutnya berdasarkan data itu peneliti harus dapat menemukan persamaan melalui perhitungan. Dimana persamaan regresi untuk dua prediktor adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Sumber: Sugiyono, 2009

Dimana:

Y = variabel tak bebas (*Capital Adequacy Ratio*-CAR)

a = bilangan berkonstanta

b_1,b_{2i} = koefisien arah garis

X_1 = variabel bebas X_1 (*Loan to Deposit Ratio*-LDR)

X_2 = variabel bebas X_2 (*Return On Equity*-ROE)

Regresi linier berganda dengan dua variabel bebas X_1 dan X_2 metode kuadrat kecil memberikan hasil bahwa koefisien-koefisien a, b_1, dan b_2 dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\sum y = na + b_1\sum X_1 + b_2\sum X_2$$

$$\sum Xy = a\sum X_1 + b_1\sum X_1^2 + b_2\sum X_1X_2$$

$$\sum X_2y = a\sum X_2 + b_1\sum X_1X_2 + b_2\sum X_2^2$$

Sumber: Sugiyono (2009:279)

Selanjutnya untuk memperoleh hasil yang lebih akurat pada analisis regresi berganda, maka perlu dilakukan pengujian asumsi klasik.

3. Analisis Korelasi Parsial

Analisis korelasi bertujuan untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linier antara dua variabel. Korelasi juga tidak menunjukkan hubungan fungsional. Dengan kata lain, analisis korelasi tidak membedakan antara variabel dependen dengan variabel independen. Dalam analisis regresi, analisis korelasi yang digunakan juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen selain mengukur kekuatan asosiasi (hubungan).

Sedangkan untuk mencari koefisien korelasi antara variabel X_1 dan Y, Variabel X_2 dan Y, X_1 dan X_2 sebagai berikut:

$$rx_1y = \frac{n(\sum X_1Y) - (\sum X_2 \sum Y)}{\sqrt{[n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$rx_1y = \frac{n(\sum X_1Y) - (\sum X_2 \sum Y)}{\sqrt{[n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$rx_1x_2 = \frac{n(\sum X_1X_2) - (\sum X_1 \sum X_2)}{\sqrt{[n\sum X_1X_2 - (\sum X_1)^2][n\sum {X_2}^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Sumber: Nazir (2003: 464)

Langkah-langkah perhitungan uji statistik dengan menggunakan analisis korelasi dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Koefisien korelasi parsial

Koefisien korelasi parsial antar X_1 terhadap Y, bila X_2 dianggap konstan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$rx_1y = \frac{rx_1y - rx_2y \; rx_1x_2}{\sqrt{[1 - rx_2y^2][1 - rx_1{x_2}^2]}}$$

b. Koefisien korelasi parsial

Koefisien korelasi parsial antar X_2 terhadap Y, apabila X_1 dianggap konstan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$rx_2y = \frac{rx_2y - rx_1y \; rx_1x_2}{\sqrt{[1 - rx_1y^2][1 - rx_1{x_2}^2]}}$$

c. Koefisien korelasi secara simultan

Koefisien korelasi simultan antar X_1 dan X_2 terhadap Y dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{12}y = \sqrt{\frac{ry_1{}^2 + {ry_2}^2 - 2ry_1.ry_2.r_{12}}{(1 - {r_{12}}^2)}}$$

Besarnya koefisien korelasi adalah $-1 \leq r \leq 1$:

a. Apabila (-) berarti terdapat hubungan negatif.

b. Apabila (+) berarti terdapat hubungan positif.

Interprestasi dari nilai koefisien korelasi :

a. Kalau r = -1 atau mendekati -1, maka hubungan antara kedua variabel kuat dan mempunyai hubungan yang berlawanan (jika X naik maka Y turun atau sebaliknya).

b. Kalau r = +1 atau mendekati +1, maka hubungan yang kuat antara variabel X dan variabel Y dan hubungannya searah.

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

Tabel 3.2

Pedoman untuk memberikan 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 (2010:184)

4. Koefisien Determinasi

Nilai korelasi *r* hanya menyatakan erat atau tidaknya hubungan antara variabel X dan variabel Y. Oleh karena itu, untuk mengetahui seberapa besar tingkat pengaruh variabel independen (variabel X) terhadap variabel dependen (variabel Y), digunakan koefisien determinasi. Koefisien determinasi merupakan suatu nilai yang menyatakan besar pengaruh secara bersama-sama variabel bebas terhadap

variabel tidak bebas. Pada permasalahan yang sedang diteliti yaitu pengaruh *loan to deposit ratio* dan *return on equity* terhadap *capital adequacy ratio* pada PT Bank Mandiri (Persero) Tbk diperoleh koefisien determinasi sebagai berikut :

$$R^2_{YX1X2} = \frac{b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y}{\sum y^2}$$

Sumber : Sugiyono (2009:286)

3.2.5.2 Pengujian Hipotesis

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, ada beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu:

1. Merumuskan hipotesis nol (H0) dan Hipotesis alternative (Ha)

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan sebelumnya, maka dalam penelitian ini penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

a) Hipotesis secara keseluruhan antara variabel bebas *Loan to Deposit* Ratio (LDR) dan *Return On Equity* (ROE) terhadap variabel terikat *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

H_o : *Loan to Deposit Ratio* (LDR) dan *Return On Equity* (ROE) secara simultan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

H_a : *Loan to Deposit Ratio* (LDR) dan *Return On Equity* (ROE) secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

b) Hipotesis parsial antara variabel bebas *Loan to Deposit Ratio* (LDR) terhadap variabel terikat *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

Ho : *Loan to Deposit Ratio* (LDR) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

Ha : *Loan to Deposit Ratio* (LDR) memiliki pengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

c) Hipotesis parsial antara variabel bebas *Return On Equity* (ROE) terhadap variabel terikat *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

Ho : *Return On Equity* (ROE) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

Ha :*Return On Equity* (ROE) memiliki pengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

Hipotesis 1, 2, dan 3 secara konseptual dapat dioperasikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.3
Hipotesis

1.	$H0_1 : \beta i = 0$ i = 1, 2	: *Loan to Deposit Ratio* (LDR), dan *Return On Equity* (ROE) secara simultan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR)
	$Ha_1 : \beta i \neq 0$ i = 1, 2	: *Loan to Deposit Ratio* (LDR), dan *Return On Equity* (ROE) secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR)
2.	$H0_2 : \beta_1 = 0$	: *Loan to Deposit Ratio* (LDR) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR)
	$Ha_2 : \beta_1 \neq 0$	: *Loan to Deposit Ratio* (LDR) memiliki pengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR)
3.	$H0_3 : \beta_2 = 0$	: *Return On Equity* (ROE) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR)
	$Ha_3 : \beta_2 \neq 0$	: *Return On Equity* (ROE) memiliki pengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR)

2. Melakukan uji dua pihak (*two tail test*) untuk setiap koefisien regresi baik secara parsial maupun simultan sebagai berikut:

a. Pengujian Secara keseluruhan (Simultan)

Hipotesis pada pengujian secara simultan ini adalah:

$H0 : \beta 1 = \beta 2 = 0$

Ha : sekurang-kurangnya terdapat sebuah $\beta \neq 0$

Rumus pengujian pada koefisien

regresi secara keseluruhan (simultan) sebagaiman yang diungkapkan Gujarati (2003: 258) adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2 / (n-k)}$$

Sumber : Gujarati (2003: 258)

Untuk satu variabel bebas nilai R2 sama dengan r2. Statistic uji di atas mengikuti distribusi F dengan derajat kebebasan V1 = k – 1 dan V2 = n – K, dengan K adalah banyaknya parameter. Adapun kriteria uji hipotesisnya adalah:

F hitung ≥ F tabel, dengan α = 5 % maka tolak H0 artinya signifikan

F hitung ≤ F tabel, dengan α = 5 % maka terima H0 artinya tidak signifikan

b. Pengujian Secara Parsial

Hipotesis operasional dalam pengujian secara parsial ini adalah :

H0 : βi ≤ β2 = 0

Ha : βi > 0

Dimana, i = 1, 2

Untuk menguji koefisien regresi secara individual, rumus menurut Gujarati (2003: 134) adalah sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{ryx_1.x_2 \times \sqrt{(n-3)}}{\sqrt{[1-(ryx_1.x_2)^2]}}$$

Sumber : Gujarati (2003: 134)

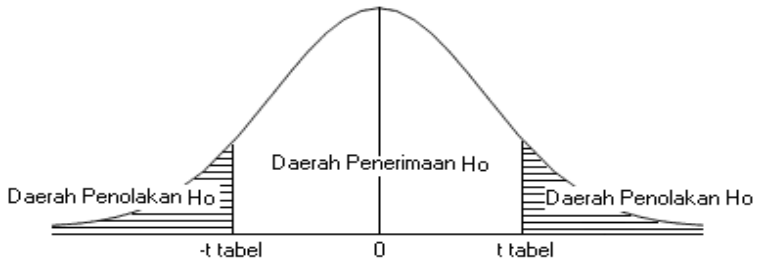
Dengan kriteria uji hipotesis sebagai berikut :

t hitung ≥ t table, dengan α = 5 % maka tolak H0 artinya signifikan

t hitung ≤ t table, dengan α = 5 % maka terima H0 artinya tidak signifikan

3. Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan

Untuk menggambar daerah penerimaan atau penolakan maka digunakan gambar sebagai berikut :



Gambar 3.1
Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis

4. Penarikan Kesimpulan

Daerah yang diarsir 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). Artinya koefisian regresi signifikan (tidak signifikan). Kesimpulannya, *Loan to Deposit Ratio*-LDR dan *Return On Equity*-ROE berpengaruh (tidak berpengaruh) terhadap *Capital Adequacy Ratio*-CAR. Tingkat signifikannya yaitu 5 % (α = 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 dua variabel tersebut.