BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah sasaran yang akan diteliti dan mempunyai variabel yang nantinya akan dipelajari kemudian diolah lalu diambil kesimpulannya.

Adapun pendapat Sugiyono (2005:32) menjelaskan pengertian objek penelitian adalah sebagai berikut :

"Objek penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya."

Objek penelitian ini adalah Rasio Kecukupan Modal, Kredit Macet dan Penyaluran Kredit pada PT. Bank Mega Tbk.

3.2 Metode Penelitian

Menurut Umi Narimawati (2010:29), bahwa:

"Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data untuk mencapai tujuan tertentu."

Dalam penelitian ini menggunakan metode Deskriptif dan metode Verifikatif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu dimana penelitiannya diambil dari sebuah hasil penelitian yang kemudian diolah kembali dan diambil kesimpulan artinya yang menekankan analisisnya pada data-data numerik (angka) dengan menggunakan metode penelitian ini akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel-variabel yang diteliti, sehingga akan menghasilkan kesimpulan tentang gambaran dari objek yang diteliti.

Sugiyono (2010:147) mengemukakan metode deskriptif sebagai berikut:

"Metode Deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi."

Dalam penelitian ini, metode deskriptif digunakan untuk mengetahui kondisi Rasio Kecukupan Modal, Kredit Macet dan Penyaluran Kredit PT. Bank Mega Tbk periode 2004-2011.

Masyhuri (2009:45) mengemukakan metode verifikatif sebagai berikut :

"Penelitian verifikatif yaitu memeriksa benar tidaknya apabila dijelaskan untuk menguji suatu cara dengan atau tanpa perbaikan yang telah dilaksanakan ditempat lain dengan mengatasi masalah yang serupa dengan kehidupannya."

Penelitian ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan perhitungan statistik. Penelitian ini digunakan untuk menguji perubahan variabel X_1, X_2 terhadap Y yang diteliti. Verifikatif berarti menguji teori yang dengan pengujian suatu hipotesis apakah diterima atau ditolak. Dengan menggunakan

metode penelitian akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Dalam penelitian ini objek yang akan diuji dan diambil hipotesis apakah diterima atau ditolak dengan menggunakan metode deskriptif dan verifikatif yaitu Pengaruh Rasio Kecukupan Modal dan Kredit Macet terhadap Penyaluran Kredit PT. Bank Mega Tbk periode 2004-2011.

3.2.1 Desain Penelitian

Menurut *Cooper dan Emory (1996) dan Cooper dan Schindler (2006)*

"Desain penelitian merupakan ***rencana dan struktur penyelidikan*** (investigasi) yang dibuat sedemikian rupa agar diperoleh jawaban atas pertanyaan-pertanyaan penelitian."

Langkah-langkah desain penelitian menurut Umi Narimawati (2010:30) adalah :

"Proses penelitian meliputi :
1. Menetapkan permasalahan sebagai indikasi dari fenomena.
2. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi.
3. Menetapkan rumusan masalah.
4. Menetapkan tujuan penelitian.
5. Menetapkan hipotesis penelitian, berdasarkan fenomena dan dukungan teori.
6. Menetapkan konsep variabel sekaligus pengukuran variabel penelitian yang digunakan.
7. Menetapkan sumber data, teknik penentuan sampel dan teknik pengumpulan data.
8. Melakukan analisi data.
9. Melakukan pelaporan hasil penelitian."

Desain penelitian yang telah lebih lengkap lagi akan dijelaskan dalam bentuk tabel dibawah ini :

Table 3.1
Desain Penelitian

Tujuan Penelitian	Desain Penelitian			
	Jenis Penelitian	Metode yang digunakan	Unit Analisis	Time Horizon
T-1	*Verifikatif*	*Explanatory Survey*	Tahun	*Time Series*
T-2	*Verifikatif*	*Explanatory Survey*	Tahun	*Time Series*
T-3	*Verifikatif*	*Explanatory Survey*	Tahun	*Time Series*

Dari tabel diatas kemudian peneliti menguraikan sebagai berikut :

1. Tujuan penelitian pertama adalah untuk menganalisis besarnya pengaruh Rasio Kecukupan Modal terhadap Penyaluran Kredit, dengan cara melakukan pengujian statistik dan mendeskripsikan data yang telah diuji melalui unit analisis yaitu Tahun 2004-2011.
2. Tujuan penelitian kedua adalah untuk menganalisis besarnya pengaruh Kredit Macet terhadap Penyaluran Kredit, dengan cara melakukan pengujian statistik dan mendeskripsikan data yang telah diuji melalui unit analisis yaitu Tahun 2004-2011.
3. Tujuan penelitian ketiga adalah untuk menganalisis besarnya pengaruh Rasio Kecukupan Modal dan Kredit Macet secara bersama-sama terhadap Penyaluran Kredit, dengan cara melakukan pengujian statistik dan mendeskripsikan data yang telah diuji melalui unit analisis yaitu Tahun 2004-2011.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2009:2) menjelaskan variabel penelitian yaitu :

"Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya."

Berdasarkan judul usulan penelitian yang telah dikemukakan diatas yaitu "Pengaruh Rasio Kecukupan Modal dan Kredit Macet terhadap Penyaluran Kredit (Studi Kasus pada PT. Bank Mega Tbk)." Maka variabel-variabel yang diteliti dapat dibedakan menjadi dua :

a. Variabel Bebas / Independent (X_1)

   Menurut Sugiyono (2009:4) pengertian variabel bebas yaitu :

   "Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat)".

   Dalam hal ini variabel bebas yang akan berkaitan dengan masalah yang akan diteliti adalah variabel X_1 analisis pengaruh Rasio Kecukupan Modal dan X_2 adalah Kredit Macet. Dalam operasionalisasi variabel ini, semua variabelnya di ukur oleh instrument pengukur dalam bentuk rasio.

b. Variabel tidak Bebas / dependent (variabel Y)

   Menurut Sugiyono (2009:4) pengertian variabel terikat yaitu :

   "Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas."

Dalam hal ini variabel yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti adalah Penyaluran Kredit. Selengkapnya mengenai operasionalisasi variabel dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.2
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala	Sumber
Rasio Kecukupan Modal (X_1)	*Capital Adequacy Ratio (CAR)*, adalah rasio yang memperlihatkan seberapa jauh aktiva bank yang mengandung resiko (kredit, penyertaan, surat berharga, tagihan pada bank lain) ikut dibiayai dari dana modal sendiri bank di samping memperoleh dana-dana dari sumber-sumber di luar bank, seperti dana masyarakat, pinjaman (hutang), dll. (Lukman Dendawijaya, 2006:116-124)	$CAR = \frac{\text{Modal Bank}}{\text{Aktiva Tertimbang Menurut Resiko (ATMR)}} \times 100\%$ (Lukman Dendawijaya, 2006:116-124)	Rasio	Laporan Keuangan periode 2004-2011 PT. Bank Mega Tbk.
Kredit Macet (X_2)	Kredit macet adalah kredit yang pengembalian pokok pinjaman dan pembayaran bunganya telah mengalami penundaan lebih dari satu tahun sejak jatuh tempo menurut jadwal yang telah	$NPL = \frac{\text{Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit yang Diberikan}} \times 100\%$ (Surat Edaran bank Indonesia Nomor 3/30/DPNP tanggal 14 Desember 2001)	Rasio	Laporan Keuangan periode 2004-2011 PT. Bank Mega Tbk.

	diperjanjikan. (Lukman Dendawijaya, 2003:85)			
Penyaluran Kredit (Y)	Kredit adalah penyediaan uang atau tagihan berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi kewajibannya setelah jangka waktu tertentu. (Susilo, dkk, 2000:69).	Kredit yang diberikan = Jumlah bruto tagihan bank (PSAK No 31 Akuntansi Perbankan)	Rasio	Laporan Keuangan periode 2005-2012 PT. Bank Mega Tbk.

3.2.3 Sumber dan Teknik Penentuan Data

3.2.3.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan penulis dalam penelitian mengenai "Pengaruh Rasio Kecukupan Modal dan Kredit Macet terhadap Penyaluran Kredit" adalah data sekunder, di mana data yang diperoleh merupakan data tidak langsung, artinya data-data tersebut berupa data kedua yang telah diolah lebih lanjut dan data yang disajikan oleh pihak lain.

Hal ini sesuai dengan pengertian data sekunder yang dipaparkan oleh Andi Supangat (2007:2) bahwa :

> " Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung untuk mendapatkan informasi (keterangan) dari objek yang diteliti, biasanya data tersebut diperoleh dari tangan kedua baik dari objek secara individual

(responden) maupun dari suatu badan (instansi) yang dengan sengaja melakukan pengumpulan data dari instansi-instansi atau badan lainnya untuk keperluan penelitian baaru para pengguna.”

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini, diperoleh dari laporan keuangan PT. Bank Mega, Tbk. dalam periode 2004-2011 yang telah diaudit.

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara :

1. Dokumentasi

   Pengumpulan data dilakukan dengan menelaah dokumen-dokumen yang terdapat pada perusahaan yang diteliti. Sehubungan dengan permasalahan penelitian penulis, maka dokumen yang dapat diperoleh adalah laporan keuangan periode 2004-2011 dan dokumen-dokumen yang menjelaskan identitas perusahaan yaitu PT. Bank Mega, Tbk.

2. Penelitian Kepustakaan

   Pengumpulan data dilakukan dengan membaca literatur-literatur, buku-buku mengenai teori permasalahan yang diteliti dan menggunakan media internet sebagai media pendukung dalam penelusuran informasi tambahan mengenai teori maupun data-data yang diperlukan dalam penelitian ini.

3.2.4 Populasi dan Sampel (Teknik Pengambilan Sampel)

3.2.4.1 Populasi Penelitian

Populasi menurut Sugiyono (2009:61) :

"Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan."

Populasi yang diambil oleh penulis adalah laporan keuangan perusahaan PT. Bank Mega Tbk yang berdiri sejak tahun 1969 sampai tahun 2011, yaitu selama 42 tahun.

3.2.4.2 Sampel Penelitian

Untuk mengambil sampel penelitian penulis berpedoman pada pendapat yang dikemukakan sebagai berikut :

Menurut Sugiyono (2007:62) mengemukakan bahwa:

"Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut."

Penentuan jumlah sampel yang akan diolah dari jumlah populasi, maka harus dilakukan dengan teknik pengambilan sampling yang tepat. Untuk menentukan sampling teknik yang digunakan sesuai dengan judul penulis yaitu *non probability sampling*. Menurut Sugiyono (2009:66) pengertian *non probability sampling* yaitu:

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

Jenis *nonprobability sampling* yang akan digunakan oleh penulis adalah *sampling purposive*. Pengertian *sampling purposive* menurut Sugiyono (2009:68) yaitu:

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

Dengan demikian sampel yang diambil oleh penulis adalah berupa laporan keuangan tahunan neraca dan CALK dari data tahun 2004-2011 sebanyak 8 tahun dengan pertimbangan bahwa :

1. Data yang diambil merupakan laporan keuangan PT. Bank Mega Tbk. yang merupakan sumber informasi keuangan terbaru dan tersedia untuk dipublikasi.
2. Data yang diambil adalah data yang sudah diaudit.
3. Data yang diambil adalah 8 tahun dari tahun 2004-2011 yang dijadikan sampel karena pada rentang periode ini terdapat fenomena yang menyebabkan harus adanya penelitian yang dilakukan.
4. Sampel yang diambil sebanyak 8 tahun dari periode 2004-2011 karena keterbatasan data yang diberikan oleh pihak yang terkait.

3.2.5 Metode Analisis dan Perancangan Hipotesis

3.2.5.1 Metode Analisis

Metode analisis adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh dari hasil observasi lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit,

melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang lebih penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Peneliti melakukan analisa terhadap data yang telah diuraikan dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif.

Analisis kualitatif dan kuantitatif menurut Danang Sunyoto (2011:104) :

"Analisis kualitatif adalah suatu analisis data yang dikelompok ke dalam tabel-tabel frekuensi berdasarkan karakteristiknya dan dinyatakan dalam frekuensi absolute dan frekuensi relatif (%) agar mudah dibaca dan dipahami serta untuk mengetahui gejala-gejala data yang terjadi. Sedangkan analisis kuantitatif adalah suatu analisis data yang dilakukan setelah data penelitian tersebut diolah baik secara manual atau dengan bantuan komputer, berarti analisis kuantitatif berkaitan langsung dengan bilangan atau angka."

Dalam penelitian ini untuk mendapatkan data yang lebih lengkap dari variabel X_1 dan X_2, peneliti menggunakan metode kuantitatif.

Analisis kuantitatif dalam penelitian ini antara lain :

Menurut Menurut Sugiyono (2010:31) analisis kuantitatif adalah sebagai berikut:

"Dalam penelitian kuantitatif analisis data menggunakan statistik. Statistik yang digunakan dapat berupa statistik deskriptif dan inferensial/induktif. Statistik inferensial dapat berupa statistik parametris dan statistik nonparametris. Peneliti menggunakan statistik inferensial bila penelitian dilakukan pada sampel yang dilakukan secara random. Data hasil analisis selanjutnya disajikan dan diberikan pembahasan. Penyajian data dapat berupa tabel, tabel ditribusi frekuensi, grafik garis, grafik batang, *piechart* (diagram lingkaran), dan pictogram. Pembahasan hasil penelitian merupakan penjelasan yang mendalam dan interpretasi terhadap data-data yang telah disajikan."

Adapun langkah-langkah analisis kuantitatif yang diuraikan diatas adalah sebagai berikut :

a. Uji Asumsi Klasik

Terdapat beberapa asumsi yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum menggunakan Multiple Linear Regression sebagai alat untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel yang diteliti. Beberapa asumsi itu diantaranya:

- **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 (2002:393) dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (*Asymtotic Significance*), yaitu:

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

Pengujian secara visual dapat juga dilakukan dengan metode gambar normal *Probability Plots* dalam program SPSS. Dasar pengambilan keputusan :

- Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas.

- Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas. (Singgih Santoso, 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.

- **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:

1. Koefisien-koefisien regresi menjadi tidak dapat ditaksir.
2. 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. Cara yang digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya multikoliniearitas adalah dengan menggunakan *Variance Inflation Factors (VIF)*,

$$VIF = \frac{1}{1 - R_{.}^{2}}$$

(Gujarati, 2003: 351)

Dimana R_i^2 adalah koefisien determinasi yang diperoleh dengan meregresikan salah satu variabel bebas X_1 terhadap variabel bebas lainnya. Jika nilai VIF nya kurang dari 10 maka dalam data tidak terdapat Multikolinieritas (Gujarati, 2003: 362).

- **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).

- **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):

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

(Gujarati, 2003: 467)

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

- Jika D-W < d_L atau D-W > 4 – d_L, kesimpulannya pada data terdapat autokorelasi
- Jika d_U< D-W < 4 – d_U, kesimpulannya pada data tidak terdapat autokorelasi
- Tidak ada kesimpulan jika : $d_L \leq$ D-W $\leq d_U$ atau $4-d_U \leq$ D-W $\leq 4-d_L$

(Gujarati, 2003: 470)

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

Tabel 3.3
Kriteria Nilai Durbin-Watson

Nilai d	Keterangan
<1,10	Ada Autokorelasi
1,10-1,54	Tidak ada Kesimpulan
1,55-2,46	Tidak ada Autokorelasi
2,47-2,90	Tidak ada Kesimpulan
>2,90	Ada Autokorelasi

Sumber: Tony Wijaya (2009:123)

b. Analisis Regresi Linier Berganda (Multiple)

Menurut Umi Narimawati (2008:5) Analisis Regresi Linier Berganda yaitu:

"Suatu analisis asosiasi yang digunakan secara bersamaan untuk meneliti pengaruh dua atau lebih variabel bebas terhadap satu variabel tergantung dengan skala interval."

Dalam penelitian ini, analisis regresi linier berganda digunakan untuk membuktikan sejauh mana hubungan pengaruh Rasio Kecukupan Modal dan Kredit Macet terhadap Penyaluran Kredit PT. Bank Mega Tbk.

Analisis regresi ganda digunakan untuk meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen, bila dua atau lebih variabel independen sebagai indikator. Analisis ini digunakan dengan melibatkan dua atau lebih variabel bebas antara variabel dependen (Y) dan variabel independen (X_1 dan X_2). Persamaan regresinya sebagai berikut:

$$\mathbf{Y = a + b_1X_1 + b_2X_2}$$

Sumber: Sugiyono 2009

Dimana:

Y	=	variabel tak bebas (penyaluran kredit)
a	=	bilangan berkonstanta
b1,b2	=	koefisien arah garis
X_1	=	variabel bebas (rasio kecukupan modal)
X_2	=	variabel bebas (kredit macet)

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:

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

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

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

(Sugiyono, 2009:279)

c. Analisis Korelasi

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).

Menurut Sujana (1989:152) dalam Umi Narimawati (2011:49), pengujian korelasi digunakan untuk mengetahui kuat tidaknya hubungan antara variabel x dan y, dengan menggunakan pendekatan koefisien korelasi Pearson dengan rumus :

$$r = \frac{n(\sum XiYi) - (\sum Xi)(\sum Y)}{\sqrt{\{ n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2 \}\{ n(\sum Yi^2) - (\sum Yi)^2 \}}}$$

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

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

$$rx_2y = \frac{n(\sum X_2 Y) - (\sum X_2 \sum Y)}{\sqrt{[n\sum {X_2}^2 - (\sum X_2)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

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

(Moch. 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:

$$rx1y = \frac{rx_1 y - rx_2 y \; rx_1 x_2}{\sqrt{[1 - rx_2 y^2][1 - rx_1 x_2{}^2]}}$$

b. Koefisien Korelasi Parsial

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

$$rx2y = \frac{rx_2 y - rx_1 y \; rx_1 x_2}{\sqrt{[1 - rx_1 y^2][1 - rx_1 x_2{}^2]}}$$

c. Koefisien Korelasi Secara Simultan

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

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

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 table interprestasi nilai r sebagai berikut :

Tabel 3.4

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 (2006:183)

d. Koefisiensi Determinasi

Analisis Koefisiensi Determinasi (KD) digunakan untuk melihat seberapa besar variabel independen (X) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y) yang dinyatakan dalam persentase.

Besarnya koefisien determinasi dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Sumber: Ridwan Sunarto (2007)

Dimana :

KD = Seberapa jauh perubahan variabel Y dipergunakan oleh variabel X

r^2 = Kuadrat koefisien korelasi

3.2.5.2 Perancangan Hipotesis

Menurut Andi Supangat (2007:293) yang dimaksud dengan pengujian hipotesis adalah :

> "Salah satu cara dalam statistika untuk menguji "parameter" populasi berdasarkan statistik sampelnya, untuk dapat diterima atau ditolak pada tingkat signifikansi tertentu."

Pada prinsipnya pengujian hipotesis ini adalah membuat kesimpulan sementara untuk melakukan penyanggahan dan atau pembenaran dari masalah yang akan ditelaah. Sebagai wahana untuk menetapkan kesimpulan sementara tersebut kemudian ditetapkan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya. Langkah-langkah dalam analisisnya sebagai berikut :

a. Uji Statistik t

Pengujian secara parsial menggunakan uji t (pengujian signifikansi secara parsial). Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengujian adalah:

- Menyusun hipotesis

  H0 : $\rho = 0$, diduga variabel independen secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

  H1 : $\rho = 0$, diduga variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

- Menentukan tingkat signifikansi yaitu sebesar 0,05 ($\alpha = 0,05$)
- Membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel}

  Nilai Uji t dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$t_1 = r_1 y \sqrt{\frac{n-k-1}{(1-r_1 y^2)}} \quad \text{Dan} \quad t_2 = r_2 y \sqrt{\frac{n-k-1}{(1-r_2 y^2)}}$$

Sumber : Sugiyono 2009

Dimana :

r = koefisien korelasi parsial

k = jumlah variabel independen

n = jumlah anggota sampel

n-k-1 = derajat bebas

- Menentukan kesimpulan berdasarkan perbandingan t_{hitung} dengan t_{tabel} :
  - Jika $-t_{tabel} > t_{hitung} > t_{tabel}$, variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen.
  - Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
- Menentukan kesimpulan berdasarkan Probabilitas

  Dengan menggunakan nilai probabilitas, H1 akan diterima jika probabilitas kurang dari 0,05.

b. Uji Statistik F

Pengujian secara simultan menggunakan uji F (pengujian signifikansi secara simultan). Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengujian adalah:

- Menyusun hipotesis

H0 : ρ = 0, diduga variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

H1 : ρ = 0, diduga variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

- Menentukan tingkat signifikansi yaitu sebesar 0,05 (α = 0,05)
- Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

  Nilai Uji F dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

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

Sumber : Sugiyono 2009

Dimana :

R = koefisien korelasi ganda

k = jumlah variabel independen

n = jumlah anggota sampel

- Menentukan kesimpulan berdasarkan perbandingan F_{hitung} dengan F_{tabel} :
  - Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen.
  - Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, variabel independen secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
- Menentukan kesimpulan berdasarkan Probabilitas

  Dengan menggunakan nilai probabilitas, H1 akan diterima jika probabilitas kurang dari 0,05.