BAB III
OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian menjadi sangat penting dalam sebuah penelitian, hal ini berhubungan dengan judul penelitian dan data yang diperlukan (Danang Sunyoto, 2013: 19).

Menurut Sugiyono (2010:38) menyatakan bahwa:

"Objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya."

Yang menjadi objek penelitian dalam penulisan usulan penelitian ini adalah struktur modal, perputaran modal kerja, dan profitabilitas. Dari judul diatas maka yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah :

1. Struktur modal sebagai variabel bebas
2. Perputaran modal kerja sebagai variabel bebas
3. Profitabilitas sebagai variabel terikat

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian menurut Sugiyono (2010:2) adalah sebagai berikut:

"Metode Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu dengan ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris dan sistematis."

Sedangkan menurut Umi Narimawati (2008:127) menyatakan bahwa:

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

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian merupakan cara dalam memecahkan masalah penelitian yang dilaksanakan secara terencana dan teliti dengan maksud mendapatkan data dan mencapai tujuan.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif dan verifikatif, yaitu hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya, artinya penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data *numeric* (angka). Dengan menggunakan metode penelitian ini, akan diketahui hubungan yang signifikan atau tidaknya antar variabel yang diteliti sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Sugiyono (2010:29) menerangkan metode deskriptif sebagai metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.

Adapun tujuan metode deskriptif pada penelitian ini untuk mengetahui perkembangan struktur modal, perputaran modal kerja dan profitabilitas pada enam perusahaan subsektor properti dan real estate yang terdaftar di BEI.

Sedangkan pengertian verifikatif menurut Mashuri dalam Umi Narimawati dkk. (2010:29) 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.

Adapun tujuan metode verifikatif pada penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh struktur modal dan perputaran modal kerja terhadap profitabilitas. Dengan menggunakan metode penelitian, maka akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel-variabel yang diteliti sehingga menghasilkan suatu kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian suatu pedoman kerja penelitian agar dapat berjalan efektif dan efisien. Kemudian desain penelitian akan berguna bagi pihak-pihak penelitian.

Menurut Moh. Nazir (2010:30) "Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian".

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan paradigma hubungan dua variabel bebas masing-masing dengan satu variabel tergantung dan pendekatan paradigma hubungan dua variabel bebas secara bersamaan dengan satu variabel tergantung.

Langkah-langkah dalam desain penelitian menurut Umi Narimawati, dkk. (2010:30) adalah:

1. Menetapkan permasalahan sebagai indikasi dari fenomena penelitian, selanjutnya menetapkan judul penelitian.
2. Mengidentifikasikan permasalahan yang terjadi.
3. Menetapkan rumusan masalah.
4. Menetapkan tujuan penelitian.

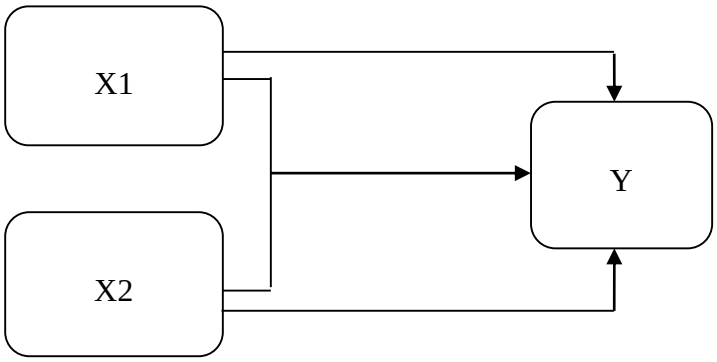
5. Menetapkan hipotesis penelitian, berdasarkan fenomena dan dukungan teori.
6. Menetapkan konsep variabel sekaligus pengukuran variable penelitian yang digunakan.
7. Menetapkan sumber data, teknik penentuan sample dan teknik pengumpulan data.
8. Melakukan analisis data.
9. Melakukan pelaporan hasil penelitian.

Berdasarkan langkah-langkah desain penelitian yang telah dijelaskan diatas, berikut penjelasan langkah-langkah desain penelitian dalam penelitian ini :

1. Menetapkan permasalahan sebagai indikasi dari fenomena penelitian, selanjutnya menetapkan judul penelitian.
2. Mengidentifikasi permasalahan Struktur Modal, Perputaran Modal Kerja, dan Profitabilitas yang terjadi pada perusahaan Subsektor Properti dan Real Estate yang terdaftar di BEI Tahun 2012-2016.
3. Menetapkan rumusan masalah Struktur Modal, Perputaran Modal Kerja, dan Profitabilitas yang terjadi pada perusahaan Subsektor Properti dan Real Estate yang terdaftar di BEI Tahun 2012-2016.
4. Menetapkan tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh Struktur Modal, Perputaran Modal Kerja, dan Profitabilitas yang terjadi pada perusahaan Subsektor Properti dan Real Estate yang terdaftar di BEI Tahun 2012-2016.
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 analisis data deskriptif (kualitatif) dan verifikatif (kuantitatif) untuk Struktur Modal, Perputaran Modal Kerja, dan Profitabilitas yang terjadi pada perusahaan Subsektor Properti dan Real Estate yang terdaftar di BEI Tahun 2012-2016.
9. Menyusun pelaporan hasil penelitian.

Adapun desain penelitiannya dapat digambarkan seperti dibawah ini:



Gambar 3.1
Desain Penelitian

Keterangan :

X_1 = Struktur Modal

X_2 = Perputaran Modal Kerja

Y = Profitabilitas

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Desain Penelitian				
No.	**Tujuan Penelitian**	**Metode yang digunakan**	**Time Horizon**	**Jenis Data**
1	Mengetahui perkembangan struktur modal, perputaran modal kerja, dan profitabilitas pada perusahaan subsektor properti dan real estate yang terdaftar di BEI.	*Deskriptif*	*Time Series*	SEKUNDER
2	Mengetahui besarnya tingkat profitabilitas yang dipengaruhi oleh struktur modal pada perusahaan subsektor properti dan real estate yang terdaftar di BEI.	*Verifikatif*	*Time Series*	
3	Mengetahui besarnya tingkat profitabilitas yang dipengaruhi oleh perputaran modal kerja pada perusahaan subsektor properti dan real estate yang terdaftar di BEI.	*Verifikatif*	*Time Series*	
4	Mengetahui besarnya tingkat profitabilitas yang dipengaruhi oleh struktur modal dan perputaran modal kerja pada perusahaan subsektor properti dan real estate yang terdaftar di BEI.	*Verifikatif*	*Time Series*	

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Sugiyono (2010:58) menyatakan bahwa:

"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."

Operasionalisasi Variabel menurut Umi Narimawati, dkk. (2010:31) adalah sebagai berikut:

"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 dengan benar."

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu:

1. Variabel bebas atau variabel independen (X)

   Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab berubahnya variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas atau variabel independent adalah Struktur Modal (variabel X_1) dan Perputaran Modal Kerja (variabel X_2).

2. Variabel terikat atau variabel dependen (Y)

   Variabel terikat adalah variabel yang memberikan reaksi (respon) jika dihubungkan dengan variabel bebas. Variabel terikat adalah variabel yang variabelnya diamati dan diukur untuk menentukan pengaruh yang disebabkan variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tingkat Profitabilitas (variabel Y) yang dipengaruhi Struktur Modal (variabel X_1) dan Perputaran Modal Kerja (variabel X_2).

Tabel 3.2
Operasionalisasi Variabel Struktur Modal, Perputaran Modal Kerja dan Profitabilitas

Variabel	Konsep	Indikator	Ukuran	Skala
Struktur Modal (X_1)	Rasio *Debt to Equity* menggambarkan sampai sejauh mana modal pemilik dapat menutupi utang-utang kepada pihak luar. Semakin kecil rasio ini semakin baik. Rasio ini disebut juga rasio leverage. Untuk keamanan pihak luar rasio terbaik jika modal lebih besar dari jumlah utang atau minimal sama. Namun bagi pemegang saham atau manajemen rasio leverage ini sebaiknya besar. (Sofyan Syafri Harahap, 2010)	- Total Utang - Modal $\text{DER} = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Modal } (Equity)}$ (Sofyan Syafri Harahap, 2010)	(X)	Rasio

Variabel	Konsep	Indikator	Ukuran	Skala
Perputaran Modal Kerja (X_2)	Perputaran Modal Kerja atau *Working Capital Turnover* merupakan salah satu rasio untuk mengukur atau menilai keefektifan modal kerja perusahaan selama periode tertentu. Artinya seberapa banyak modal kerja berputar selama satu periode atau dalam suatu periode. Untuk mengukur rasio ini, kita membandingkan antara penjualan dengan modal kerja atau dengan modal kerja rata-rata. (Kasmir, 2011)	- Penjualan (*Sales*) - Modal Kerja (*Working Capital*) $\text{WCT} = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Aktiva Lancar} - \text{Hutang Lancar}}$ (Wiratna Sujarweni, 2017)	(X)	Rasio
Profitabilitas (Y)	*Return on Asset* atau ROA merupakan salah satu dari rasio profitabilitas. Rasio ini melihat sejauh mana investasi yang telah ditanamkan mampu memberi pengembalian keuntungan sesuai dengan yang diharapkan dan investasi tersebut sebenarnya sama dengan asset perusahaan yang ditanamkan atau ditempatkan. (Irham Fahmi, 2014:82)	- Laba Setelah Pajak *(Earning After Tax)* - Total Aktiva (*Total Asset*) $\text{ROA} = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Aktiva}} \text{x } 100\%$ (Irham Fahmi, 2014)	(%)	Rasio

3.2.3 Sumber dan Teknik Penentuan Data

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

3.2.3.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2010:137)

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa data sekunder eksternal yang terdapat di laporan keuangan tahunan tentang struktur modal, perputaran modal kerja dan profitabilitas dari enam perusahaan subsektor properti dan real estate yang terdaftar di BEI tahun 2012-2016.

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

Untuk menunjang hasil penelitian, maka peneliti melakukan pengelompokan data yang diperlukan ke dalam dua golongan, yaitu:

1. Populasi

Menurut Umi Narimawati (2008:161) Populasi didefinisikan sebagai berikut:

"Populasi adalah obyek atau subyek yang memiliki karakteristik tertentu sesuai informasi yang ditetapkan oleh peneliti, sebagai unit analisis penelitian."

Sedangkan Indrawati (2015:164) menyatakan bahwa:

"Populasi adalah keseluruhan kelompok orang, kejadian, benda-benda yang menarik peneliti untuk ditelaah."

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan subsektor properti dan real estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2012-2016.

2. Sampel

Bila jumlah populasi besar dan tidak mungkin dilakukan penelitian terhadap seluruh anggota populasi maka dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Indrawati (2015:164) mengemukakan bahwa: "Sampel adalah anggota-anggota populasi yang terpilih untuk dilibatkan dalam penelitian, baik untuk diamati, diberi perlakuan, maupun dimintai pendapat tentang yang sedang diteliti."

Teknik penentuan data dalam penelitian ini menggunakan data panel disebut model regresi data panel (Yana Rohmana, 2010:229). Sedangkan pengertian data panel menurut Damodar Gujarati (2003:637) yaitu gabungan dari data *time series* (antar waktu) dan *cross section* (antar individu atau ruang). Dalam metode ini besarnya sampel ditentukan dengan mempertimbangkan tujuan penelitian berdasarkan kriteria - kriteria yang ditentukan terlebih dahulu.

Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. *Time Series*

   Laporan keuangan perusahaan yang diambil yaitu laporan keuangan tahunan perusahaan subsektor properti dan real estate selama lima tahun yaitu 2012-2016.

2. *Cross Section*

   Jumlah perusahaan yang diteliti sebanyak enam perusahaan subsektor properti dan real estate, yaitu:

Tabel 3.3
Data Sampel

No	Kode	Nama Perusahaan
1.	APLN	PT Agung Podomoro Land Tbk
2.	BSDE	PT Bumi Serpong Damai Tbk
3.	BKSL	PT Sentul City Tbk.
4.	CTRA	PT Ciputra Development Tbk.
5.	GWSA	PT Greenwood Sejahtera Tbk.
6.	PWON	PT Pakuwon Jati Tbk.

Berdasarkan tabel di atas, maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah data Struktur Modal (DER), Perputaran Modal Kerja (WCT), dan Profitabilitas (ROA) pada laporan keuangan tahunan enam perusahaan subsektor properti dan real estate yang terdaftar di BEI, selama kurun waktu lima tahun (2012-2016) sehingga diperoleh sebanyak 30 anggota sampel, sudah dianggap mewakili untuk dilakukan penelitian.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini ada beberapa langkah, antara lain:

1. Dokumentasi, yaitu mengumpulkan data dari laporan-laporan yang telah diolah oleh pihak lain sehingga penulis dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan yaitu berupa data laporan keuangan tahunan tentang struktur modal, perputaran modal kerja, dan profitabilitas dari enam perusahaan subsektor properti dan real estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012-2016.

2. Studi kepustakaan, yaitu mengumpulkan teori-teori yang mendasari penelitian, yang dapat dijadikan pedoman dalam melakukan analisis terhadap data dan informasi yang didapatkan dari perusahaan subsektor properti dan real estate yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Dalam penelitian ini, studi kepustakaan yang digunakan yaitu berupa jurnal, penelitian terdahulu, serta artikel yang berkaitan dengan struktur modal, perputaran modal kerja, dan profitabilitas.

3.2.5 Rancangan Analisis

Rancangan analisis adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah dikumpulkan. Peneliti melakukan analisa terhadap data yang telah diuraikan dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis verifikatif. Penggunaan metode deskriptif dan verifikatif pada penelitian ini akan dijelaskan pada uraian berikut ini:

3.2.5.1 Rancangan Analisis Deskriptif (Kualitatif)

Pengertian metode deskriptif yang dikemukakan oleh Sugiyono (2010:29) sebagai berikut:

"Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas".

Analisis desktiptif ini akan memberikan gambaran tentang suatu data yang akan diteliti sehingga dapat membantu dalam mengetahui karakteristik data sampel. Dalam penelitian ini analisis deskriptif digunakan untuk menjawab rumusan

masalah nomor 1 (satu), 2 (dua), dan 3 (tiga) yaitu bagaimana perkembangan struktur modal, perputaran modal kerja, dan profitabilitas dengan cara melihat perkembangan tahun sekarang dengan tahun sebelumnya, lalu diuraikan ke dalam tabel dan grafik. Untuk perhitungan masing-masing besaran struktur modal, perputaran modal kerja, dan profitabilitas menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Perkembangan = \frac{Pn - (Pn - 1)}{Pn - 1} X\ 100\%$$

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

Keterangan :

P_n= Perkembangan tahun sekarang

Pn_{-1}= Perkembangan tahun sebelumnya

Untuk mengukur struktur modal, perkembangan perputaran modal kerja, dan profitabilitas digunakan rumus sebagai berikut:

1. Struktur Modal

$$Debt\ to\ Equity\ Ratio = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Modal } (Equity)}$$

2. Perputaran Modal Kerja

$$Working\ Capital\ Turnover = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Aktiva lancar} - \text{Hutang lancar}}$$

3. Profitabilitas

$$Return\ on\ Asset = \frac{\text{Laba setelah pajak}}{\text{Total aktiva}} \times 100\%$$

3.2.5.2 Rancangan Analisis Verifikatif (Kuantitatif)

Adapun penelitian verifikatif (kuantitatif) adalah penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan perhitungan statistik. Dalam penelitian ini analisis verifikatif digunakan untuk menguji pengaruh variabel bebas (independen) yaitu Struktur Modal dan Perputaran Modal Kerja terhadap variabel terikat (dependen) yang diteliti yaitu Profitabilitas.

Dengan menggunakan Analisis Multivariat. Menurut Umi Narimawati (2008:1), Analisis Multivariat merupakan metode statistik yang memungkinkan kita melakukan penelitian terhadap lebih dari dua variabel secara bersamaan. Dengan menggunakan teknik analisis ini maka kita dapat menganalisis pengaruh beberapa variabel terhadap variabel-variabel lainnya dalam waktu yang bersamaan.

Teknik analisis multivariat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu analisis dependensi dan interpendensi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan analisis dependensi. Menurut Umi Narimawati (2008:2) Analisis Dependensi berfungsi untuk menerangkan atau memprediksi variabel-variabel tergantung dengan menggunakan dua atau lebih variabel bebas. Yang termasuk dalam klasifikasi ini salah satunya Analisis Linier Berganda.

Analisis kuantitatif menurut Sugiyono (2008:31) adalah:

"Merupakan metode analisis yang berlandaskan pada filsafat *positivism*, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu. Analisis data bersifat kuantitatif atau lebih dikenal dengan statistik dilakukan dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan."

Adapun langkah-langkah analisis kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

A. Analisis Regresi Linear Berganda (*Multiple Regression*)

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen, bila dua atau lebih variabel independen sebagai indikator. Dalam Eviews juga dapat digunakan untuk menganalisis dengan satu variabel dependen (Y) dan beberapa variabel independen (X1 dan X2). Bentuk umum persamaan regresinya ialah sebagai berikut:

$$\mathbf{Y = a + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + e}$$

Dimana:

Y = Profitabilitas

a = bilangan berkonstanta

β_1 ,β_2 = koefisien arah garis

x_1 = Struktur Modal

x_2 = Perputaran Modal Kerja

e = Kesalahan residual (*error*)

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

B. Uji Asumsi Klasik

a. 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 (2012:293) 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

b. Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas adalah kondisi adanya hubungan *linier* antarvariabel independen. Karena melibatkan beberapa variabel independen, maka multikolinieritas tidak akan terjadi pada persamaan regresi sederhana (yang terdiri atas satu variabel dependen dan satu variabel independen). Kondisi terjadinya multikolinieritas ditunjukan dengan berbagai informasi berikut:

1. Nilai R^2 tinggi, tetapi variabel independen banyak yang tidak signifikan.
2. Dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel independen. Apabila koefisiennya rendah, maka tidak terdapat multikolinieritas.

3. Dengan melakukan regresi *auxiliary*. Regresi jenis ini dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua (atau lebih) variabel independen yang secara bersama-sama (misalnya X_2dan X_3) mempengaruhi satu variabel independen yang lain (misalnyaX_1). Kita harus menjalankan beberapa regresi, masing-masing dengan memberlakukan satu variabel independen (misalnya X_1) sebagai variabel dependen dan variabel indpenden lainnya tetap diperlakukan sebagai variabel independen. Masing – masing persamaan akan dihitung nilai F-nya dengan rumus sebagai berikut:

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

Dimana n adalah banyaknya observasi, k adalah banyaknya variabel independen (termasuk konstanta), dan R adalah koefisien determinasi masing-masing model.Nilai kritis F dihitung dengan derajat kebebasan k-2 dan n-k-1.Jika nilai F hitung > F kritis pada α dan derajat kebeasan tertentu, maka model kita mengandung multikolinieritas.

Apabila model prediksi kita memiliki multikolinieritas, maka akan memunculkan akibat-akibat sebagai berikut:

a. Estimator masih bisa bersifat *BLUE*, tetapi meiliki varian dan kovarian yang besar, sehingga sulit dipakai sebagai alat estimasi.
b. Interval estimasi cenderung lebar dan nilai statistik uji t akan kecil, sehingga menyebabkan variabel independen tidak signifikan secara statistik dalam mempengaruhi variabel independen.

Ada beberapa alternatif dalam menghadapi masalah multikolinieritas. Alternatif tersebut adalah sebagai berikut:

a. Biarkan saja model yang mengandung multikolinieritas, karena estimatornya masih dapat bersifat *BLUE*. Sifat *BLUE* tidak terpengaruh oleh ada tidaknya otokorelasi antarvariabel independen. Namun harus diketahui bahwa multikolinieritas akan menyebabkan *standard error* yang besar.
b. Mengganti atau mengeluarkan variabel yang mempunyai korelasi tinggi.
c. Menambah jumlah observasi. Apabila datanya tidak dapat ditambah, teruskan dengan model yang digunakan.
d. Mentransformasikan data ke dalam bentuk lain, misalnya logaritma natural, akar kuadrat atau bentuk first difference delta.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual satu ke pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang memenuhi persyaratan adalah di mana terdapat kesamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap atau disebut homokedastisitas. Jika terdapat heterokedastisitas 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 diuji dari model regresi.

Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan metode scatter plot dengan memplotkan ZPRED (nilai prediksi) dengan SRESID (nilai residualnya). Model yang baik didapatkan jika tidak terdapat pola tertentu pada grafik, seperti mengumpul ditengah, menyempit kemudian melebar atau sebaliknya melebar kemudian menyempit. Uji statistik yang dapat digunakan adalah Uji Glejser, Uji Prakata, Uji white atau 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) (Damodar Gujarati, 2003: 406).

Uji korelasi *Spearman* meliputi langkah-langkah yang sedikit lebih rumit dibanding uji heterokedastisitas lainnya. Metode ini memerlukan penghitungan regresi untuk menghitung nilai prediksi variabel dependen, penghitungan nilai sesatan atau atau *e* dan dijadikan nilai mutlak, mengurutkan data berdasarkan variabel independen dari yang besar ke yang kecil, lalu digunakan untuk memberi urutan data, data juga diurutkan berdasarkan nilai residu dari besar ke kecil, juga diberi nomor urutan data, selanjutnya dihitung selisih antara urutan variabel independen denga variabel sesatan dan dikuadratkan, penghitungan nilai rank atau urutan

korelasi spearman dan nilai t untuk dibandingkan dengan nilai t tabel. Jika dari hasil uji korelasi Spearman terdapat heterokedastisitas maka estimator metode kuadrat terkecil tidak mempunyai varian yang minimum, sehingga hanya memenuhi karakteristik *LUE (Linier Under Estimator).*Meskipun demikian, estimator metode kuadrat terkecil masih bersifat linier dan tidak bias.Selain itu uji hipotesis yang didasarkan pada uji t dan uji F tidak dapat lagi dipercaya karena *standard error* dan varian yang tidak minimum sehingga estimasi regresi tidak efisien.

Ada beberapa cara alternatif dalam Eviews untuk menghilangkan heterokedastisitas. Namun alternatif tersebut sangan tergantung kepada ketersediaan informasi tentang varian dan residual. Jika varian dan residual diketahui, maka heteroskedastisitas dapat diatasi dengan metode WLS. Seandainya varian tidak diketahui, maka harus mengetahui pola varian residual terlebih dahulu sebelum dapat mengatasi masalah heterokedastisitas.

Langkah-langkah untuk mengatasi masalah heteroskedastisitas tersebut adalah :

a. Metode WLS (*Weight Least Square).* Metode ini dapat digunakan apabila $\sigma\frac{2}{i}$ diketahui.
b. Metode White. Metode ini digunakan apabila besarnya $\sigma\frac{2}{i}$ tidak diketahui.
c. Metode Transformasi.

Metode WLS (*Weight Least Square)* atau Kuadrat Terkecil Tertimbang. Metode ini dilakukan dengan cara membagi persamaan regresi OLS biasa dengan σ, sehingga persamaannya adalah sebagai berikut :

$$\frac{Yi}{\sigma i} = \frac{ai}{\sigma i} + \frac{b1\ x1}{\sigma i} + \frac{b2\ x2}{\sigma i} + \frac{\varepsilon}{\sigma i}$$

Untuk metode white atau dikenal juga dengan varian heteroskedastisitas terkorelasi (*heteroscedasticity-corrected variances).*

Metode ini menggunakan residual kuadrat $e\frac{2}{i}$ sebagai proksi dari $\sigma\frac{2}{i}$ yang tidak diketahui, sehingga varian estimator β_1 dapat dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$var\ (\beta_1) = \frac{\Sigma\ x\frac{2}{i} e\frac{2}{i}}{(\Sigma\ x\frac{2}{i})^2}$$

d. 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):

$$D - W = \frac{\sum e_{t\,-} e_{t\,-1}}{\sum e\, t^2}$$

Kriteria uji: 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 (Gujarati, 2003: 470)

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

1. Analisis Korelasi

Analisis korelasi bertujuan unuk 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 X1 dan Y, Variabel X2 dan Y, sebagai berikut:

$$rx_1y = \frac{n\,(\sum x_1y) - (\sum x_2 \sum y)}{\sqrt{[n\sum {x_1}^2 - (\sum x_1)][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$rx_2y = \frac{n\,(\sum x_2y) - (\sum x_2 \sum y)}{\sqrt{[n\sum {x_2}^2 - (\sum x_2)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

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

a. Koefisien korelasi parsial

Koefisien korelasi parsial antara X1 terhadap Y, bila X2 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 X2 terhadap Y, apabila X1 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 X1 dan X2 terhadap Y dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

X1 = Struktur Modal

X2 = Perputaran Modal Kerja

Y = Profitabilitas

N = Jumlah tahun

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

a. Apabila (-) berarti terdapat hubungan negatif

b. Apabila (+) berarti terdapat hubungan positif. Interprestasi dari nilai koefisien korelasi :

c. 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).

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

Sedangkan nilai r akan digolongkan dengan tabel 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: Statistika untuk Ekonomi dan Bisnis, Andi Supangat, 2006

2. Uji Koefisiensi Determinasi

a. Analisis Koefisien Determinasi Parsial

Analisis Koefisiensi Determinasi Parsial (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:

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

Dimana :

KD = Seberapa jauh perubahan variabel Y dipergunakan oleh variabel X

r^2 = Kuadrat koefisien korelasi

100% = Pengkali yang menyatakan dalam persentase

b. Analisis Koefisien Determinasi Simultan

Analisis Koefisiensi Determinasi Simultan (Kd) digunakan untuk melihat seberapa besar kedua variabel independen (X) berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen (Y) yang dinyatakan dalam persentase. Besarnya koefisien determinasi dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\boldsymbol{Kd = \beta\ x\ Zero\ Order\ x\ 100\%}$$

Keterangan :

β = Beta (nilai standardized coefficients)

Zero order = Matrik korelasi variabel bebas dengan variabel terikat

Dimana apabila :

Kd = 0, Berarti pengaruh variabel x terhadap variabel y, lemah.

Kd = 1, Berarti pengaruh variabel x terhadap variabel y, kuat.

3.2.6 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 nol (Ho) tidak terdapat

pengaruh yang signifikan dan Hipotesis alternatif (Ha) menunjukkan adanya pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat.

Rancangan pengujian hipotesis penelitian ini untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel independent yaitu struktur modal (X_1) dan perputaran modal kerja (X_2) terhadap profitabilitas (Y), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. **Penetapan Hipotesis**

   Pengujian secara parsial

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

   - Hipotesis parsial antara profitabilitas dengan variabel bebas struktur modal

   H_o : $\beta_1=0$: Tingkat profitabilitas tidak dipengaruhi secara signifikan oleh struktur modal.

   H_a : $\beta_1\neq0$: Tingkat profitabilitas dipengaruhi secara signifikan oleh struktur modal.

   - Hipotesis parsial antara profitabilitas dengan variabel bebas perputaran modal kerja

   Ho: $\beta_2 = 0$: Tingkat profitabilitas tidak dipengaruhi secara signifikan oleh perputaran modal kerja.

   H_a : $\beta_2 \neq 0$: Tingkat profitabilitas dipengaruhi secara signifikan oleh perputaran modal kerja.

Pengujian secara simultan

Untuk menguji secara simultan ada tidaknya hubungan variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y), maka pengujian dilakukan dengan uji statistik F dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Ho : $\beta_1,\beta_2 = 0$: Tingkat profitabilitas tidak dipengaruhi secara signifikan oleh struktur modal dan perputaran modal kerja.

H_a : $\beta_1,\beta_2 \neq 0$: Tingkat profitabilitas dipengaruhi secara signifikan oleh struktur modal dan perputaran modal kerja.

2. Menentukan tingkat signifikan

Ditentukan dengan 5% dari derajat bebas (dk) = n – k – l, untuk menentukan t tabel sebagai batas daerah penerimaan dan penolakan hipotesis. Tingkat signifikan yang digunakan adalah 0,05 atau 5% karena dinilai cukup untuk mewakili hubungan variabel – variabel yang diteliti dan merupakan tingkat signifikasi yang umum digunakan dalam suatu penelitian.

Menghitung nilai t hitung dengan mengetahui apakah variabel koefisien korelasi signifikan atau tidak dengan rumus:

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

Dimana:

r = Korelasi parsial yang ditentukan

n = Jumlah sampel

t = t hitung

Selanjutnya menghitung nilai F hitung sebagai berikut :

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

Dimana:

R = koefisien kolerasi ganda

K = jumlah variabel independen

n = jumlah anggota sampel

3. Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan

Untuk menggambar daerah penerimaan atau penolakan maka digunakan kriteria adalah sebagai berikut:

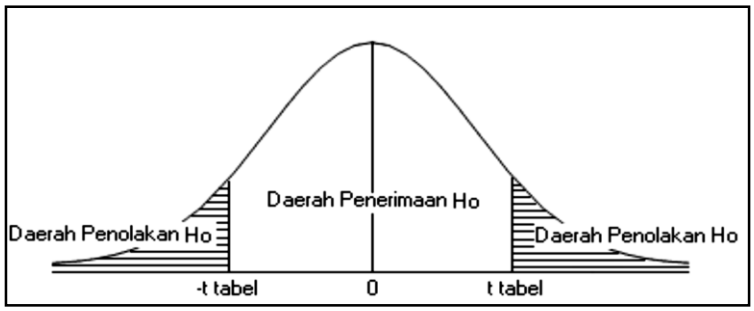
Hasil thitung dibandingkan dengan ttabel dengan kriteria:

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,α = 0,05 dan dk = (n-k-1)



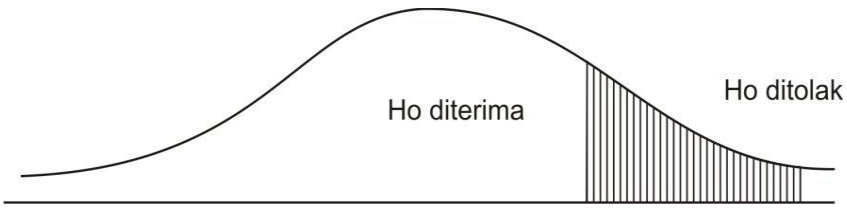
Gambar 3.2
Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis Parsial

Hasil Fhitung dibandingkan dengan Ftabel dengan kriteria :

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

b) Terima Ho jika Fhitung < Ftabel pada alpha 5% untuk koefisien negatif.

c) Tolak Ho jika nilai F-sign < 0,05



Gambar 3.3
Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis Simultan

4. Penarikan Kesimpulan

Daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan, dan berlaku sebaliknya. Jika thitung dan Fhitung jatuh di daerah penolakan (penerimaan), maka Ho ditolak (diterima) dan Ha diterima (ditolak).Artinya koefisian regresi signifikan (tidak signifikan).

Kesimpulannya struktur modal kerja dan perputaran modal kerja berpengaruh (tidak berpengaruh) terhadap tingkat pengembalian modal. 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 dua variabel tersebut.