BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009:38). Sedangkan menurut Suharsimin Arikunto (2006:118), objek penelitian (variabel penelitian) adalah apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

Objek penelitian dalam penyusunan penelitian ini adalah investasi aktiva tetap sebagai variabel independen pertama (X1), solvabilitas sebagai variabel independen kedua (X2), dan profitabilitas sebagai variabel dependen (Y). Maka penulis menulis penelitian ini dengan judul analisis pengaruh investasi aktiva tetap dan solvabilitas terhadap profitabilitas.

3.2 Metode Penelitian

Metode Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan, dan dikembangkan suatu pengetahuan sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah (Sugiyono, 2008:4).

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif verifikatif dengan pendekatan kuantitatif, 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 antara variabel yang diteliti, sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Menurut Sugiyono (2008:21), metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih jelas.

Penelitian deskriptif meliputi kegiatan pengumpulan data untuk menjawab pertanyaan mengenai status terakhir dari subyek penelitian. Tipe yang paling umum dari penelitian deskriptif meliputi penilaian terhadap individu, organisasi atau keadaan tertentu (Husein Umar 2007:87).

Menurut Mashuri (2008:45), metode verifikatif 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.

Sugiyono (2010:8), juga mengemukakan pendapatnya mengenai metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data yang bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Sedangkan penelitian kuantitatif yang dikemukakan oleh Nur Indriantoro dan Bambang Supomo (2007:71), menyatakan bahwa penelitian kuantitatif yaitu mempunyai tujuan untuk menguji atau verifikasi teori, meletakkan teori secara deduktif menjadi landasan dalam penentuan dan pemecahan masalah penelitian.

Analisis deskriptif digunakan untuk menjawab rumusan masalah yaitu untuk mengetahui perkembangan Investasi Aktiva Tetap, Solvabilitas, dan Profitabilitas pada Perusahaan Plastik dan Kemasan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2014. Sedangkan analisis verifikatif digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh Investasi Aktiva Tetap dan Solvabilitas terhadap Profitabilitas pada Perusahaan Plastik dan Kemasan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2014.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah semua proses yang dilakukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian (Husein Umar, 2007:123). Desain penelitian merupakan sebuah proses dalam melakukan perencanaan dan pelaksanaan penelitian sehingga dapat menjadi pedoman bagi penulis dalam melakukan penelitian yang baik dan sistematis.

Menurut Sugiyono (2008:13) penjelasan proses penelitian dapat disimpulkan seperti teori sebagai berikut :

“Proses penelitian meliputi:

1. Sumber masalah
2. Rumusan masalah
3. Konsep dan teori yang relevan dan penemuan yang relevan

4. Pengajuan hipotesis
5. Metode penelitian
6. Menyusun instrument penelitian
7. Kesimpulan".

Berdasarkan proses penelitian yang dijelaskan di atas, maka desain pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Sumber Masalah

   Membuat identifikasi masalah berdasarkan latar belakang penelitian sehingga mendapatkan judul sesuai dengan masalah yang ditemukan. Identifikasi masalah diperoleh dari adanya fenomena yang terjadi.

2. Rumusan Masalah

   Rumusan masalah merupakan suatu pertanyaan yang akan dicari jawabannya melalui pengumpulan data. Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana perkembangan investasi aktiva tetap, solvabilitas, dan profitabilitas, serta seberapa besar pengaruh investasi aktiva tetap, dan solvabilitas terhadap profitabilitas pada perusahaan plastik dan kemasan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2010-2014.

3. Konsep dan teori yang relevan dan penemuan yang relevan

   Untuk menjawab rumusan masalah yang sifatnya sementara (berhipotesis) maka, peneliti dapat membaca referensi teoritis yang relevan dengan masalah. Selain itu penemuan penelitian sebelumnya yang relevan juga

dapat digunakan sebagai bahan untuk memberikan jawaban sementara terhadap masalah penelitian (hipotesis).

4. Pengajuan hipotesis

Jawaban terhadap rumusan masalah yang baru didasarkan pada teori dan didukung oleh penelitian yang relevan, tetapi belum ada pembuktian secara empiris (faktual) maka jawaban itu disebut hipotesis. Hipotesis yang dibuat pada penelitian ini adalah Investasi Aktiva Tetap dan Solvabilitas berpengaruh terhadap Profitabilitas.

5. Metode penelitian

Untuk menguji hipotesis tersebut peneliti dapat memilih metode penelitian yang sesuai, pertimbangan ideal untuk memilih metode itu adalah tingkat ketelitian data yang diharapkan dan konsisten yang dikehendaki. Sedangkan pertimbangan praktis adalah, tersedianya dana, waktu, dan kemudahan yang lain. Pada penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.

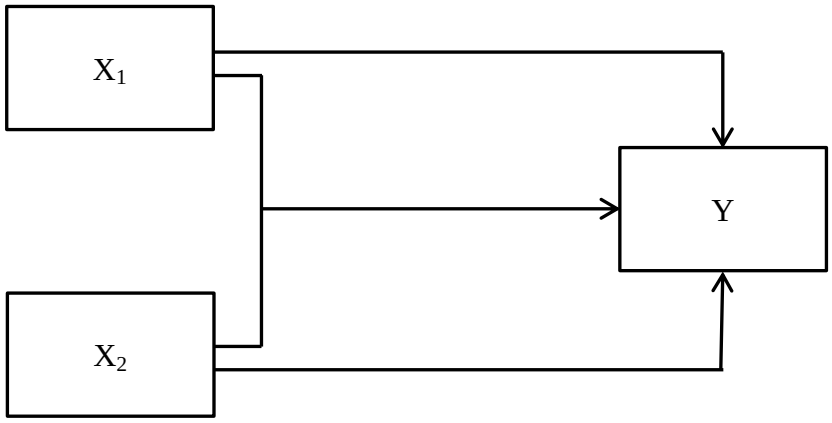
6. Menyusun instrumen penelitian

Setelah metode penelitian yang sesuai dipilih, maka peneliti dapat menyusun instrumen penelitian. Instrumen ini digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen pada penelitian ini berbentuk data yang didapatkan dari Bursa Efek Indonesia. Setelah data terkumpul maka selanjutnya dianalisis untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang diajukan dengan teknik statistik tertentu.

7. Kesimpulan

Kesimpulan adalah langkah terakhir dari suatu periode penelitian yang berupa jawaban terhadap rumusan masalah. Dengan menekankan pada pemecahan masalah berupa informasi mengenai solusi masalah yang bermanfaat sebagai dasar untuk pembuatan keputusan.

Desain penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.1
Desain Penelitian

Keterangan : X_1 = Investasi Aktiva Tetap

X_2 = Solvabilitas

Y = Profitabilitas

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel merupakan penentuan suatu *construct* sehingga menjadi variabel atau variabel-variabel yang dapat diukur. Definisi operasional menjelaskan cara tertentu yang dapat digunakan oleh peneliti dalam mengoperasionalisasi *construct* sehingga memungkinkan peneliti yang lain untuk melakukan replikasi (pengulangan) pengukuran dengan cara yang sama, atau

mencoba untuk mengembangkan cara *construct* yang lebih baik (Husein Umar, 2005:33).

Sedangkan menurut Sugiyono (2010:38), variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

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 Independent (X)

   Menurut Sugiyono (2010:39) variabel independent atau variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independent yaitu Investasi Aktiva Tetap (X_1) dan Solvabilitas (X_2).

2. Variabel Dependent (Y)

   Menurut Sugiyono (2010:33) variabel dependent atau terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependent adalah Profitabilitas (Y).

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Sumber Data	Skala
Investasi Aktiva Tetap (X_1)	Investasi aktiva tetap merupakan suatu bentuk penanaman modal dengan harapan perusahaan tersebut dapat menghasilkan keuntungan melalui operasinya Marihot Manullang dan Dearliana Sinaga (2005:89).	• Aktiva Tetap Investasi Aktiva Tetap = Aktiva Tetap (Bambang Riyanto, 2008:115)	Rupiah	Laporan Neraca	Rasio
Solvabilitas (X_2)	Rasio solvabilitas adalah rasio-rasio untuk mengukur kemampuan perusahaan untuk memenuhi semua kewajibannya apabila perusahaan dilikuidasi (Sutrisno, 2009:15).	• Hutang Jangka Panjang • Modal Sendiri $LTDER = \frac{\text{Hutang Jangka Panjang}}{\text{Modal Sendiri}} X\ 100\%$ (Kasmir, 2010)	Persen (%)	Laporan Neraca	Rasio
Profitabilitas (Y)	Profitabilitas adalah rasio yang digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan untuk memperoleh keuntungan (Munawir, 2007:240)	• Laba bersih operasi • Penjualan $OPM = \frac{\text{Laba Bersih Operasi}}{\text{Penjualan}} X\ 100\%$ (Lukman Syamsuddin, 2009:61)	Persen (%)	Laporan Laba Rugi	Rasio

Dalam operasionalisasi variabel, penelitian ini menggunakan skala rasio. Skala rasio adalah skala pengukuran yang sudah dapat digunakan untuk menyatakan peringkat antar tingkatan dan jarak atau interval antar tingkatkan sudah jelas dan memiliki nilai 0 (nol) yang mutlak (Bambang Jatmiko, 2008:41).

3.2.3 Sumber Data dan Teknik Penentuan Data

3.2.3.1 Sumber Data

Data adalah sekumpulan bukti atau fakta yang dikumpulkan dan disajikan untuk tujuan tertentu (Moh. Pabundu Tika, 2006: 57). Data dapat berwujud suatu kondisi atau keadaan, suara, huruf, simbol, gambar, angka, ataupun bahasa lainnya yang dapat digunakan sebagai bahan untuk melihat objek, lingkungan, kejadian ataupun suatu konsep.

Sumber data yang dipakai dalam penelitian ini yaitu data sekunder yang berasal dari laporan keuangan Perusahaan Plastik dan Kemasan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2014 yang telah dikumpulkan dan diolah oleh perusahaan serta yang telah dipublikasikan.

Data sekunder merupakan 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 dari para pengguna (Andi Supangat, 2008:2).

Sedangkan, menurut (Moh. Pabundu Tika, 2006: 58), data sekunder adalah data yang telah lebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang atau instansi di luar dari peneliti sendiri, walaupun yang dikumpulkan itu sesungguhnya adalah data yang asli.

Data sekunder merupakan data yang diambil secara tidak langsung yang merupakan data yang telah diolah perusahaan, serta berbagai referensi buku,

makalah, materi perkuliahan, dan literatur lainnya yang berhubungan dengan objek data yang akan diteliti oleh penulis. Penulis melakukan studi pustaka yang berhubungan dengan investasi aktiva tetap, solvabilitas, dan profitabilitas guna mendapatkan informasi-informasi lain yang lebih akurat selain dari pihak perusahaan.

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

1. Populasi

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 (Sugiyono, 2006:72).

Populasi adalah himpunan individu atau objek yang banyaknya terbatas dan tidak terbatas. Populasi terbatas adalah populasi yang dapat dihitung jumlahnya seperti jumlah mahasiswa. Adapun populasi tidak terbatas, sulit dihitung jumlahnya seperti jumlah pohon dalam hutan, dan sebagainya (Moh. Pabundu Tika, 2006: 33)

Berdasarkan pengertian di atas, populasi merupakan obyek atau subyek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah dalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah 10 perusahaan plastik dan kemasan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama 5 periode yaitu pada tahun 2010-2014.

2. Sampel

Untuk menentukan jumlah sampel yang akan diolah dari jumlah populasi yang banyak, maka dilakukan teknik pengambilan sampling yang tepat. Menurut Sugiyono (2008:62), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan, teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel.

Menurut Andi Supangat (2008:4), sampel adalah bagian dari populasi (contoh), untuk dijadikan sebagai bahan penelaahan dengan harapan contoh yang diambil dari populasi tersebut dapat mewakili (*representative*) terhadap populasinya.

Sedangkan, menurut (Moh. Pabundu Tika, 2006: 33), sampel adalah bagian suatu subjek atau objek yang mewakili populasi. Pengambilan sampel harus sesuai dengan kualitas dan karakteristik suatu populasi.

Penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik penarikan *stratified random sampling.* Penarikan *stratified random sampling* adalah metode penarikan sampel dengan terlebih dahulu mengelompokan populasi kedalam rata-rata berdasarkan kriteria tertentu kemudian memilih secara sederhana setiap statum (Vincent Gaspersz, 2000:63).

Penentuan jumlah sampel yang akan diolah dari jumlah populasi harus dilakukan dengan teknik pengambilan sampling yang tepat. Sampel yang diambil penulis dalam penelitian ini adalah laporan keuangan laba rugi dan laporan keuangan neraca dengan kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan Plastik dan Kemasan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2010-2014.
2. Tersedia data secara lengkap dan telah diaudit sesuai dengan informasi yang diperlukan selama 5 tahun berturut-turut (2010-2014), yaitu data mengenai aktiva tetap, hutang jangka panjang, modal sendiri, laba bersih operasi, dan penjualan.
3. Adanya fenomena yang terkait dengan variabel yang diteliti pada laporan keuangan dan memiliki total aktiva yang besar selama periode 2010-2014.

Tabel 3.2
Kriteria yang dijadikan sampel

No.	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan Plastik dan Kemasan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2010-2014.	10
2.	Tersedia data secara lengkap dan telah diaudit sesuai dengan informasi yang diperlukan selama 5 tahun berturut-turut (2010-2014), yaitu data mengenai aktiva tetap, hutang jangka panjang, modal sendiri, laba bersih operasi, dan penjualan.	8
3.	Adanya fenomena yang terkait dengan variabel yang diteliti pada laporan keuangan dan memiliki total aktiva yang besar selama periode 2010-2014.	6

Sampel dalam penelitian ini adalah 30 data keuangan yang berasal dari 6 perusahaan (*cross section*) plastik dan kemasan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama 5 periode (*time series*) yaitu pada tahun 2010-2014.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian tentang Analisis Pengaruh Investasi Aktiva Tetap dan Solvabilitas terhadap Profitabilitas pada Perusahaan Plastik dan Kemasan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2014, antara lain:

1. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh data dengan cara dokumentasi, yaitu mempelajari dokumen yang berkaitan dengan seluruh data yang diperlukan dalam penelitian. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti laporan keuangan perusahaan serta dokumen lain dalam perusahaan yang relevan dengan kepentingan penelitian.

2. Studi kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian ini dilakukan melalui studi kepustakaan atau studi literatur dengan cara mempelajari, meneliti, mengkaji serta menelah literatur berupa buku-buku (*text book*), peraturan perundang-undangan, majalah, surat kabar, artikel, situs web dan penelitian-penelitian sebelumnya yang memiliki hubungan dengan masalah yang diteliti. Studi kepustakaan ini bertujuan untuk memperoleh sebanyak mungkin teori yang diharapkan akan dapat menunjang data yang dikumpulkan dan pengolahannya lebih lanjut dalam penelitian ini.

3.2.5 Rancangan Analisis dan Uji Hipotesis

3.2.5.1 Rancangan Analisis

Rancangan 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 analisis deskriptif dan kuantitatif.

1. Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2008:21), metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih jelas.

Penelitian deskriptif meliputi kegiatan pengumpulan data untuk menjawab pertanyaan mengenai status terakhir dari subyek penelitian. Tipe yang paling umum dari penelitian deskriptif meliputi penilaian terhadap individu, organisasi atau keadaan tertentu (Husein Umar 2007:87).

Analisis deskriptif digunakan untuk menjawab rumusan masalah yaitu untuk mengetahui perkembangan Investasi Aktiva Tetap, Solvabilitas, dan Profitabilitas pada Perusahaan Plastik dan Kemasan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2010-2014. Untuk mengukur Investasi Aktiva Tetap, Solvabilitas, dan Profitabilitas (OPM) digunakan rumus sebagai berikut:

a. Investasi Aktiva Tetap (X1)

Investasi Aktiva Tetap = Aktiva Tetap

(Bambang Riyanto, 2008:115)

b. Solvabilitas (X2)

$$Long\ Term\ Debt\ to\ Equity\ Ratio = \frac{\text{Hutang Jangka Panjang}}{\text{Modal Sendiri}}\ X\ 100\%$$

(Kasmir, 2010)

c. Profitabilitas (Y)

$$\text{OPM} = \frac{\text{Laba Bersih Operasi}}{\text{Penjualan}}\ \text{X}\ 100\%$$

(Lukman Syamsuddin, 2009:61)

Sedangkan untuk mengetahui perkembangan investasi aktiva tetap, solvabilitas, dan profitabilitas dapat menggunakan rumus berikut:

$$\text{Perkembangan} = \frac{P_n - P_{n-1}}{P_{n-1}}\ \text{X}\ 100\%$$

Keterangan:

P_n = Perkembangan Tahun Sekarang

P_{n-1} = Perkembangan Tahun Sebelumnya

2. Analisis Verifikatif

Menurut Mashuri (2008:45), metode verifikatif 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.

3. Analisis Kuantitatif

Menurut Elvinaro Ardianto (2011: 47), metode penelitian kuantitatif adalah penelitian yang sarat dengan nuansa angka-angka dalam teknik pengumpulan data di lapangan. Dalam analisis data, metode penelitian kuantitatif memerlukan bantuan perhitungan ilmu statistik, baik statistik deskriptif maupun inferensial (yang menggunakan rumus-rumus statistic non-parametik).

Metode analisis kuantitatif adalah metode pengolahan data berbentuk angka. Pengertian analisis kuantitatif menurut Sugiyono (2008: 13) adalah sebagai berikut:

"Analisis kuantitatif merupakan metode analisis yang berlandaskan pada filsafat positivisme, 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."

a. Analisis Regresi Linear Berganda

Persamaan yang menyatakan bentuk hubungan antara variabel independent (X) dan variabel dependent (Y) disebut dengan persamaan regresi. Menurut Iqbal Hasan (2008:269), pengertian regresi linear berganda adalah: "Regresi di mana variabel terikatnya (Y) dihubungkan/dijelaskan lebih dari satu variabel, mungkin dua, tiga, dan seterusnya variabel bebas (X_1, X_2, X_3,…, X_n)".

Bentuk umum persamaan regresi linier berganda ini menurut Iqbal Hasan, 2008:254 adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

Y = variabel terikat (Profitabilitas)

X_1 = variabel bebas pertama (Investasi Aktiva Tetap)

X_2 = variabel bebas kedua (Solvabilitas)

a = konstanta, merupakan nilai terikat yang dalam hal ini adalah Y pada saat varibel bebasnya adalah 0 (X_1, X_2 = 0)

b_1 = koefisien regresi berganda X_1 terhadap variabel terikat Y, apabila variabel bebas X_2 dianggap konstan.

b_2 = koefisien regresi berganda X_2 terhadap variabel terikat Y, apabila variabel bebas X_1 dianggap konstan.

Menurut Sugiyono (2009:279), 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:

$$\sum Y = na + b_1\sum X_1 + b_2\sum X_2$$
$$\sum XY = a\sum X_1 + b_1\sum X_1^2 + b_2\sum X_1X_2$$
$$\sum X_2Y = a\sum X_2 + b_1\sum X_1X_2 + b_2\sum X_2^2$$

Dimana n = banyaknya sampel

Arti koefisien b adalah jika nilai b positif (+), hal tersebut menunjukkan hubungan yang searah antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dengan kata lain peningkatan atau penurunan besarnya variabel bebas akan diikuti oleh peningkatan atau penurunan besarnya variabel terikat. Sedangkan jika nilai b negatif (-), menunjukkan hubungan yang berlawanan antara variabel bebas dengan

variabel terikat. Dengan kata lain setiap peningkatan besarnya nilai variabel bebas akan diikuti oleh penurunan besarnya nilai veriabel terikat, dan sebaliknya.

b. Uji Asumsi Klasik

Untuk memperoleh hasil yang lebih akurat pada analisis regresi berganda maka dilakukan pengujian asumsi klasik agar hasil yang diperoleh merupakan persamaan regresi yang memiliki sifat Best Linier Unbiased Estimator (BLUE). Pengujian mengenai ada tidaknya pelanggaran asumsi-asumsi klasik merupakan dasar dalam model regresi linier berganda yang dilakukan sebelum dilakukan pengujian terhadap hipotesis.

Beberapa asumsi klasik yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum menggunakan analisis regresi berganda (multiple linear regression) sebagai alat untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel yang diteliti, terdiri atas :

a) Uji Normalitas

Uji normalitas untuk mengetahui apakah variabel dependen, independen atau keduanya berdistribusi normal, mendekati normal atau tidak. Model regresi yang baik hendaknya berdistribusi normal atau mendekati normal. Mendeteksi apakah data terdistribusi normal atau tidak dapat diketahui dengan menggambarkan penyebaran data melalui sebuah garfik. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonalnya, model regresi memenuhi asumsi normalitas (Husein Umar, 2011:181). Dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (*Asymtotic Significance*), yaitu:

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

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

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

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

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

b) Uji Multikolinieritas

Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan linier antar variabel independen dalam model regresi Priyatno (2008:39). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independennya. Untuk mendeteksi adanya multikolinieritas, menurut Singgih Santoso (2012:236):

1. Besaran VIF (*Variance Inflation Factor*) dan *Tolerance*

   Pedoman suatu model regresi yang bebas multikolinieritas adalah :

   a. Mempunyai nilai VIF di sekitar 1.

   b. Mempunyai angka *tolerance* mendekati 1.

Nilai VIF dapat diperoleh dengan rumus berikut :

$$\text{VIF} = \frac{1}{tolerance}$$

2. Besaran Korelasi Antar variabel Independen

Pedoman suatu model regresi yang bebas multikolinieritas adalah :

Koefisien korelasi antar variabel independen haruslah lemah (dibawah 0,5).

Jika korelasi kuat, terjadi problem multikolinieritas.

Menurut Ghozali (2006:95) dasar pengambilan keputusan :

VIF > 10 : Antar variabel independen terjadi multikolinieritas.

VIF<10 : Antar variabel independen tidak terjadi multikolinieritas.

c) Uji Heteroskedastisitas

Menurut Gujarati (2005:406), situasi heteroskedastisitas akan menyebabkan penaksiran 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 Gletjser yaitu dengan meregresikan variabel bebas terhadap nilai absolut dari residual. Jika nilai koefisien regresi dari masing-masing variabel bebas terhadap nilai absolut dari residual (*error*) ada yang signifikan, maka kesimpulannya terdapat heteroskedastisitas (varian dari residual tidak homogen).

Selain itu, dengan menggunakan program SPSS, heteroskedastisitas juga bisa dilihat dengan melihat grafik scatterplot antara nilai prediksi variabel dependen yaitu SDRESID dengan residualnya ZPRED. 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 (varian dari residual tidak homogen).

d) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ini ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya. Akibat dari adanya autokorelasi dalam model regresi, koefisien regresi yang diperoleh menjadi tidak efisien, artinya tingkat kesalahan 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) sebagai berikut:

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

Sumber : Gujarati (2003 : 467)

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

a. Jika D-W < dL atau D-W > 4 – dL, kesimpulannya pada data terdapat autokorelasi

b. Jika dU < D-W < 4 – dU, kesimpulannya pada data tidak terdapat autokorelasi

c. Tidak ada kesimpulan jika : dL ≤ D-W ≤ dU atau 4 – dU ≤ D-W ≤ 4 – dL

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

c. Analisis Korelasi

Analisis korelasi bertujuan untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linier antara dua variabel. Korelasi digunakan untuk melihat kuat lemahnya hubungan antara variabel bebas dan tergantung (Sarwono, 2006: 37). 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:

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

$$rx_2y = \frac{n(\sum X_2Y) - (\sum X_2 \sum Y)}{\sqrt{[n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

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

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:

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

b. Koefisien korelasi parsial

Koefisien korelasi parsial antar X2 terhadap Y, apabila X1 dianggap konstan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

c. Koefisien korelasi secara simultan

Koefisien korelasi simultan antar X1 dan X2 terhadap Y dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{12}y = \sqrt{\frac{ry_1^2 + ry_2^2 - 2ry1 - ry2 - r12}{(1 - r12^2)}}$$

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 3.3
Pedoman untuk memberikan Interprestasi Koefesien Korelasi

Interval Koefesien	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. Koefesien Determinasi

Analisis Koefisiensi Determinasi (KD) digunakan untuk melihat seberapa besar variabel independen (X) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y) yang dinyatakan dalam persentase. Menurut Riduwan dan Sunarto (2007:81), besarnya koefisien determinasi dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dimana :

KD = Seberapa jauh perubahan variabel Y dipergunakan oleh variabel X

r^2 = Kuadrat koefisien korelasi

3.2.5.2 Uji 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 (X) yaitu Investasi Aktiva Tetap (X_1) dan Solvabilitas (X_2) terhadap Profitabilitas sebagai variabel dependen (Y), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penetapan Hipotesis

a. Hipotesis Penelitian

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

a) Hipotesis parsial antara variabel bebas Investasi Aktiva Tetap terhadap variabel terikat Profitabilitas.

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Investasi Aktiva Tetap terhadap Profitabilitas.

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan Investasi Aktiva Tetap terhadap Profitabilitas.

b) Hipotesis parsial antara variabel bebas Solvabilitas terhadap variabel terikat Profitabilitas.

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Solvabilitas terhadap Profitabilitas.

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan Solvabilitas terhadap Profitabilitas.

c) Hipotesis simultan antara variabel bebas Investasi Aktiva Tetap dan Solvabilitas terhadap variabel terikat Profitabilitas.

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Investasi Aktiva Tetap dan Solvabilitas terhadap Profitabilitas.

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan Investasi Aktiva Tetap dan Solvabilitas terhadap Profitabilitas.

b. Hipotesis Statistik

1) Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji Statistik t).

Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan uji dua pihak (*two tail test*) dilihat dari bunyi hipotesis statistik yaitu hipotesis nol (Ho) : $\beta = 0$ dan hipotesis alternatifnya (Ha) : $\beta \neq 0$

Ho : $\beta_1 = 0$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Investasi Aktiva Tetap terhadap Profitabilitas.

Ha : $\beta_1 \neq 0$: Terdapat pengaruh yang signifikan Investasi Aktiva Tetap terhadap Profitabilitas.

Ho : $\beta_2 = 0$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Solvabilitas terhadap Profitabilitas.

Ha : $\beta_2 \neq 0$: Terdapat pengaruh yang signifikan Solvabilitas terhadap Profitabilitas.

2) Pengujian Hipotesis Secara Simultan (Uji Statistik F).

Ho : $\beta_1, \beta_2 = 0$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara Investasi Aktiva Tetap dan Solvabilitas terhadap Profitabilitas.

Ha : $\beta_1, \beta_2 \neq 0$: Terdapat pengaruh yang signifikan antara Investasi Aktiva Tetap dan Solvabilitas terhadap Profitabilitas.

2. Menentukan Tingkat Signifikan

Ditentukan dengan 5% dari derajat bebas (dk) = n – k – l, untuk menentukan 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.

a) Menghitung nilai t_{hitung} dengan mengetahui apakah variabel koefisien korelasi signifikan atau tidak dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Sumber: Sugiyono (2007 : 230)

Dimana :

r = Korelasi parsial yang ditentukan

n = Jumlah sampel

b) Selanjutnya menghitung nilai F_{hitung} sebagai berikut :

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

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 sebagai berikut :

1) Hasil t hitung dibandingkan dengan F_{tabel} dengan kriteria :

a) Jika t hitung ≥ t tabel maka Ho ada di daerah penolakan, berarti Ha diterima artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruhnya.

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

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

d) t tabel; dicari di dalam tabel distribusi t *student* dengan ketentuan sebagai berikut, $\alpha = 0{,}05$ dan dk = (n-k-1) atau 30-2-1=27

2) Hasil F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan kriteria :

a) Tolak Ho jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien positif.

b) Tolak Ho jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien negatif.

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

4. Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan



Gambar 3.2
Uji daerah penerimaan dan penolakan hipotesis

5. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan gambar di atas, daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan Ho, 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, Investasi Aktiva Tetap dan Solvabilitas berpengaruh (tidak berpengaruh) terhadap Profitabilitas. 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.

Agar penulis dapat menghasilkan data yang dapat dipercaya maka harus dilakukan tahapan analisis dan pengujian hipotesis. Untuk melakukan sebuah analisis data dan pengujian hipotesis, terlebih dahulu penulis akan menentukan metode apa yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian dan merancang metode untuk menguji sebuah hipotesis.