

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah disusun oleh peneliti sebelumnya, maka penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh pengetahuan tentang adanya pengaruh antara *economic value added* (EVA) dan profitabilitas terhadap *return* saham. Penelitian ini dilakukan untuk perusahaan properti dan *real estate* yang tercatat dalam Bursa Efek Indonesia pada tahun 2014-2015.

B. Obyek dan Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini disusun untuk menguji hipotesis yang menggambarkan pola hubungan antara *economic value added*, profitabilitas dan *return* saham. Obyek penelitian merupakan sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan guna tertentu tentang suatu hal objektif, valid dan reliabel tentang suatu hal atau varian tertentu⁸³. Dalam penelitian ini yang menjadi obyek penelitian adalah *return* saham dari perusahaan properti dan *real estate*.

Sedangkan ruang lingkup penelitian bertujuan membatasi materi pembahasan yang berkaitan dengan kajian penelitian dan memberikan penjelasan mengenai batasan wilayah penelitian yang berkaitan pada wilayah penelitian yang dikaji sesuai dengan tujuan penelitian⁸⁴. Dalam penelitian ini yang menjadi ruang lingkup penelitian adalah perusahaan properti dan *real estate* yang tercatat dalam

⁸³ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Skripsi Sarjana*, (Jakarta : FE UNJ, 2012), p. 12

⁸⁴ *Ibid.*, p. 13

Bursa Efek Indonesia pada tahun 2014-2015. Pada penelitian ini dilakukan dalam kondisi normal tanpa adanya modifikasi dan pengkondisian khusus terhadap objek yang diteliti.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Data yang diperoleh melalui penelitian adalah data empiris (teramati) yang mempunyai kriteria tertentu yaitu valid⁸⁵. Metode penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah metode 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 instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.”⁸⁶

Penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori dan/atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam. Proses pengukuran adalah bagian yang sentral dalam penelitian kuantitatif karena hal ini memberikan hubungan yang fundamental antara pengamatan empiris dan ekspresi matematis dari hubungan-hubungan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang analisisnya lebih fokus pada data-data numerikal (angka) yang

⁸⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2011), p. 2

⁸⁶ *Ibid.*, p. 8

diolah dengan menggunakan metode statistika. Dengan menggunakan pendekatan ini, maka akan diperoleh signifikansi hubungan antar variabel yang diteliti.

Dalam penelitian ini menggunakan analisis asosiatif, karena ingin mengetahui pengaruh variabel *economic value added* (EVA) dan profitabilitas terhadap *return* saham. Penelitian asosiatif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mencari hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lainnya. Penelitian sendiri di artikan sebagai suatu penyelidikan atau usaha pengujian yang dilakukan secara teliti dan kritis dalam mencari fakta-fakta dan menggunakan langkah-langkah tertentu, dalam mencari fakta-fakta ini diperlukan usaha yang sistematis untuk menemukan jawaban ilmiah suatu masalah. Di sisi lain tujuan dari sebuah penelitian digunakan untuk mengembangkan suatu metode, menguji serta mengemukakan kebenaran suatu masalah atau pengetahuan.

D. Populasi dan Sampling

1. Populasi

Menurut Sugiyono, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya⁸⁷. Dari pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi bukan hanya orang, melainkan juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Selain itu juga populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

⁸⁷ Ibid., p. 80

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh perusahaan properti dan *real estate* yang tercatat dalam Bursa Efek Indonesia, dengan kriteria sebagai berikut:

Kriteria	Perusahaan
Perusahaan properti dan <i>real estate</i> yang tercatat dalam Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2014-2015	54
Perusahaan yang tidak memperoleh keuntungan pada tahun 2014	(2)
Perusahaan yang memperoleh total liabilitas jangka pendek lebih dari Rp. 3.000.000.000.000	(12)
Data <i>outliers</i>	(3)
Jumlah perusahaan properti dan <i>real estate</i> yang memenuhi kriteria (Populasi Terjangkau)	37

Tabel III.1 Jumlah Populasi Terjangkau

Dalam penelitian ini terdapat tiga perusahaan yang memiliki nilai ekstrim sehingga tergolong *outliers*. Menurut Hair, dalam Syamsul Bahri menyatakan *Outliers* adalah kondisi observasi suatu data yang memiliki karakteristik unik yang sangat berbeda jauh dari observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim, baik untuk variabel tunggal atau kombinasi⁸⁸. Dalam penelitian ini data *outliers* dihilangkan, menurut Singgih Santoso, data *outlier* dihilangkan, karena dianggap tidak mencerminkan sebaran data yang sesungguhnya. Atau mungkin

⁸⁸ Syamsul Bahri, *Model Penelitian Kuantitatif Berbasis SEM*, (Yogyakarta: Deepublish, 2014), p. 23

data tersebut didapat karena kesalahan pengambilan data, kesalahan *inputting* pada komputer dan sebagainya⁸⁹.

2. Sampling

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi⁹⁰. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Teknik sampling digunakan untuk memilih dan mengambil unsur-unsur atau anggota-anggota dari populasi untuk digunakan sebagai sampel secara representatif. Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling*. Dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling*. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel⁹¹. Jenis pengambilan sampel yang dilakukan adalah *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi⁹². Penentuan jumlah sampel dalam

⁸⁹ Singgih Santoso, *Statistik Multivariat*, (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2010), p. 43

⁹⁰ Ibid., p.81

⁹¹ Ibid., p. 82

⁹² Ibid., p. 82

penelitian ini menggunakan tabel *Isaac Michael* dengan taraf kesalahan 5%.

Rumusya yakni⁹³ :

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan

s = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

λ^2 = 3,841 (dk = 1, taraf kesalahan 5%)

d = 0,05

$P = Q = 0,5$

Berdasarkan tabel Isaac Michael dengan taraf kesalahan 5%, maka dengan jumlah populasi terjangkau 37 perusahaan properti dan *real estate*, diperlukan 34 perusahaan properti dan *real estate* yang dijadikan sampel dalam penelitian ini.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistemik dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan sumber data sekunder karena sumber data yang akan diteliti sudah tersedia. Data penelitian meliputi laporan keuangan yang telah dipublikasikan dan diambil dari *database* Bursa Efek Indonesia. Data penelitian meliputi laporan keuangan dan laporan tahunan perusahaan properti dan

⁹³ Ibid., p. 87

real estate yang sudah tercatat dalam Bursa Efek Indonesia pada tahun 2014-2015.

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya⁹⁴. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang diteliti. Variabel independen (variabel bebas) yaitu *economic value added/EVA* (X_1) dan profitabilitas (X_2) serta variabel dependen (variabel terikat) yaitu *return* saham (Y). Variabel-variabel tersebut memiliki definisi konseptual dan operasional untuk memudahkan dalam memahami dan mengukur variabel. Definisi konseptual merupakan pemaknaan dari suatu konsep variabel berdasarkan kesimpulan teoritis. Sedangkan definisi operasional adalah penjelasan mengenai cara-cara tertentu yang digunakan peneliti untuk mengukur variabel sehingga dapat diuji. Adapun variabel-variabel dalam penelitian ini adalah:

1. *Economic Value Added* (X_1)

a. Definisi Konseptual

Economic Value Added (EVA) merupakan ukuran kinerja yang menggabungkan perolehan nilai dengan biaya untuk memperoleh nilai tambah. Apabila nilai EVA positif dan jumlahnya besar, maka peluangnya besar kalau *return* sahamnya akan mengalami kenaikan.

b. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini *economic value added* diproksikan dengan rumus EVA. EVA telah memberi tolok ukur yang baik untuk mengetahui apakah

⁹⁴ Ibid., p. 38

perusahaan telah memberikan nilai tambah bagi pemegang saham. Oleh karena itu, apabila memfokuskan pada EVA, maka akan membantu dalam memastikan bahwa perusahaan beroperasi dengan cara yang konsisten dalam memaksimalkan nilai pemegang saham. Alasan penggunaan rumus EVA karena nilai EVA yang positif menandakan perusahaan mampu menciptakan nilai tambah bagi pemilik modal dikarenakan perusahaan mampu menghasilkan tingkat pengembalian yang melebihi tingkat biaya modalnya.

Secara matematis, *Economic Value Added* dapat dirumuskan dengan :

$$\begin{aligned} \text{EVA} &= \text{NOPAT} - \text{Capital Charges} \\ &= (\{\text{EBT} + \text{Interest expense}\} \{1 - \text{tax rate}\}) - (\text{Invested Capital} \times \text{WACC}) \\ &= (\{\text{EBT} + \text{Interest expense}\} \{1 - \text{tax rate}\}) - (\text{Invested Capital} \times \{[\text{D} \\ &\quad \times \text{rd}] [1 - \text{tax}] + [\text{E} \times \text{re}]\}) \end{aligned}$$

Keterangan:

NOPAT = laba yang diperoleh dari operasi perusahaan setelah dikurangi pajak penghasilan, termasuk biaya keuangan dan biaya penyusutan.

Invested capital = jumlah seluruh pinjaman perusahaan diluar pinjaman jangka pendek tanpa bunga, seperti utang dagang, biaya yang masih harus dibayar, hutang pajak, dan uang muka pelanggan.

WACC = tingkat pengembalian yang diharapkan oleh investor atau kreditur dan pemegang saham

2. Profitabilitas (X_2)

a. Definisi Konseptual

Rasio profitabilitas mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan keuntungan. Rasio profitabilitas (*profitability ratio*) terdiri atas dua jenis rasio yang menunjukkan profitabilitas dalam kaitannya dengan penjualan dan rasio yang menunjukkan profitabilitas dalam kaitannya dengan investasi. Bersamaan, rasio-rasio ini akan menunjukkan efektivitas operasional keseluruhan perusahaan

b. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini, profitabilitas diproksikan dengan rumus *Return on Assets (ROA)*. *Return on Assets (ROA)* merupakan rasio keuangan perusahaan yang berhubungan dengan profitabilitas mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan keuntungan atau laba pada tingkat pendapatan, aset dan modal saham tertentu. *Return On Asset (ROA)* yang positif menunjukkan bahwa dari total aktiva yang dipergunakan untuk operasi perusahaan mampu memberikan laba bagi perusahaan.

Secara matematis, tingkat pengembalian atas total *asset* atau *Return On Asset* dapat dirumuskan dengan :

$$ROA = \frac{\text{Laba bersih setelah pajak}}{\text{Total aset}}$$

3. Return Saham (Y)

a. Definisi Konseptual

Return saham adalah pendapatan yang dinyatakan dalam persentase dari modal awal investasi. Pendapatan investasi dalam saham ini merupakan

keuntungan jual beli saham, dimana jika untung disebut *capital gain* dan jika rugi disebut *capital loss*. Tanpa adanya keuntungan yang dapat dinikmati dari suatu investasi tentunya investor tidak mau berinvestasi jika pada akhirnya tidak ada hasil. Lebih lanjut setiap investasi baik jangka panjang maupun jangka pendek mempunyai tujuan untuk mendapatkan keuntungan.

b. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini *return* saham diproksikan dengan rumus *capital gain (loss)*. *Capital gain (loss)* mengukur perubahan kemakmuran yaitu perubahan harga dari saham dan perubahan pendapatan dari dividen yang diterima. Alasan penggunaan *capital gain (loss)* karena mengukur *return* saham karena menunjukkan keuntungan/kerugian dari suatu investasi dalam suatu periode tertentu. *Capital gain (loss)* mengukur perubahan kemakmuran yaitu perubahan harga dari saham.

Secara matematis, *Capital Gain (loss)* dapat dirumuskan dengan :

$$\text{Capital Gain (loss) atau } R_{it} = \frac{(P_t - P_{t-1})}{P_{t-1}}$$

Keterangan:

R_{it} = *Return* saham pada periode ke-t

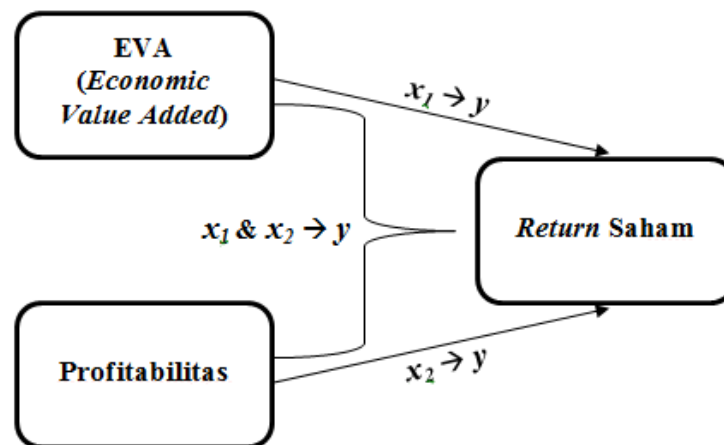
P_t = *price*, yaitu harga untuk waktu t.

P_{t-1} = *price*, yaitu harga untuk waktu sebelumnya (kemarin, bulan lalu, tahun lalu dan seterusnya.)

F. Konstelasi Hubungan Antar Variabel

Konstelasi antar variabel dimaksudkan untuk memberikan gambaran dari penelitian yang dilakukan, dimana terdapat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Dalam penelitian ini menggunakan 2 (dua) variabel independen dan 1 (satu) variabel dependen. Variabel tersebut, yaitu :

1. Variabel Independen satu (X_1) adalah *Economic Value Added*
2. Variabel Independen dua (X_2) adalah Profitabilitas
3. Variabel Dependen (Y) adalah *Return Saham*



Gambar III.1 Konstelasi Hubungan Antar Variabel

G. Teknik Analisa Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial⁹⁵. Teknik analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah metode analisis regresi linier berganda. Di bawah ini merupakan langkah-langkah analisis data

⁹⁵ Ibid., p.147

yang dilakukan oleh peneliti. Data diolah dengan menggunakan program *Statistical Package For Social Science (SPSS)*.

1. Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif adalah merupakan bentuk analisis data penelitian untuk menguji generalisasi hasil penelitian berdasarkan satu sampel. Analisa deskriptif ini dilakukan dengan pengujian hipotesis deskriptif. Hasil analisisnya adalah apakah hipotesis penelitian dapat digeneralisasikan atau tidak. Jika hipotesis nol (H_0) diterima, berarti hasil penelitian dapat digeneralisasikan. Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran (deskripsi) tentang sesuatu data, seperti rata-rata (*mean*), jumlah (*sum*), simpangan baku (*standard deviation*), varians (*variance*), rentang (*range*), nilai maksimum, nilai minimum dan sebagainya.

2. Uji Persyaratan Analisis

Dalam pengujian persamaan regresi, terdapat beberapa uji persyaratan analisis yang harus dilakukan yaitu⁹⁶ :

a. Uji Normalitas

Salah satu uji persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan analisis parametrik yaitu uji normalitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik menggunakan sampel yang memenuhi persyaratan distribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka kesimpulan statistik menjadi tidak valid atau bias. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah *Kolmogorov-Smirnov*.

⁹⁶Ibid., p.103

Dasar pengambilan keputusannya adalah dengan melihat angka signifikansi, dengan ketentuan⁹⁷ :

- 1) Jika angka signifikansi $>$ taraf signifikansi (α) 0,05, maka data tersebut berdistribusi secara normal.
- 2) Jika angka signifikansi $<$ taraf signifikansi (α) 0,05, maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

3. Pengujian Asumsi Klasik

Untuk memperoleh model regresi yang memberikan hasil *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE), model tersebut perlu dilakukan pengujian asumsi klasik⁹⁸. Terdapat beberapa macam pengujian yang harus dilakukan dalam asumsi klasik, diantaranya yaitu :

a. Uji Multikolinearitas

Pengujian asumsi klasik yang pertama adalah uji multikolinearitas. Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolinearitas, yaitu adanya hubungan linear antar variabel independen dalam model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya korelasi. Jika ada korelasi yang tinggi antara variabel-variabel bebas, maka hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya dapat terganggu.

Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas dalam model regresi dapat dilihat dari *Tolerance Value* atau *Variance Inflation Factor* (VIF). Kedua ukuran

⁹⁷Duwi Priyatno, *Teknik Mudah dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian Dengan SPSS dan Tanya Jawab Ujian Pendaran*, (Yogyakarta : Gava Media, 2010), p. 58

⁹⁸Wahid Sulaiman, *Analisis Regresi Menggunakan SPSS Contoh Kasus dan Pemecahannya*, (Yogyakarta : Andi Offset, 2004), p. 87

ini menunjukkan variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *Tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi. Nilai *cut-off* yang umum adalah⁹⁹:

- 1) Jika nilai *Tolerance* $> 10\%$ dan nilai VIF < 10 , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi
- 2) Jika nilai *Tolerance* $< 10\%$ dan nilai VIF > 10 , maka dapat disimpulkan bahwa ada multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi.

b. Uji Heterokedastisitas

Pengujian asumsi klasik yang kedua adalah pengujian heterokedastisitas Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya gejala heteroskedastisitas. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau yang tidak terjadi heteroskedastisitas.

Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat *grafik scatterplot* antara nilai prediksi variabel independen (*ZPRED*)

⁹⁹Duwi Priyatno, 2010, op.cit, p. 67

dengan residunya (*SRESID*). Apabila terdapat pola tertentu, seperti titik-titik membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan bahwa telah terjadi heteroskedastisitas. Jika tidak terdapat pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas¹⁰⁰.

c. Uji Autokorelasi

Pengujian asumsi klasik yang ketiga adalah uji autokorelasi. Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi, yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada modal regresi. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi autokorelasi. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi dapat dilakukan dengan pengujian *Durbin-Watson* (DW). Nilai DW kemudian dibandingkan dengan nilai kritis *Durbin-Watson* untuk menentukan signifikansinya. Dasar pengujian autokorelasi adalah sebagai berikut¹⁰¹ :

- 1) Jika nilai d lebih kecil dari dL atau lebih besar dari $(4-dL)$ maka terdapat autokorelasi.
- 2) Jika nilai d terletak antara dU dan $(4-dU)$ maka tidak terdapat autokorelasi.
- 3) Jika nilai d terletak antara dL dan dU atau di antara $(4-dU)$ dan $(4-dL)$ maka tidak menghasilkan keputusan yang pasti.

¹⁰⁰Ibid., p.74

¹⁰¹Ibid., p.77

4. Uji Hipotesis

a. Uji Regresi Linear Berganda

Pada penelitian ini, pengujian dilakukan dengan analisis regresi linear berganda adalah hubungan secara linear dua variabel atau lebih variabel independen ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Tujuan analisis regresi berganda adalah menggunakan nilai-nilai variabel independen yang diketahui untuk meramalkan nilai variabel dependen¹⁰². Adapun model regresi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Return Saham} = \alpha + \beta_1 \text{EVA} + \beta_2 \text{Profit} + \varepsilon$$

Keterangan :

Return Saham = *Return Saham*

EVA = EVA

Profit = Profitabilitas

α = Konstanta

β = Koefisien Regresi

ε = Standar Error

¹⁰²Wahid Sulaiman, 2004, op.cit., p.79

b. Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan (Uji F) bertujuan untuk mengukur apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen¹⁰³. Pengujian secara simultan ini dilakukan dengan cara membandingkan antara tingkat signifikansi F dari hasil pengujian dengan nilai signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini. Hipotesis yang diuji adalah apakah suatu parameter sama dengan nol, atau :

- 1) $H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = 0$, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antar variabel independen terhadap variabel dependen.
- 2) $H_a : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq 0$, artinya terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antar variabel independen terhadap variabel dependen.

Cara menghitung uji F dilakukan dengan rumus :

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

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi

n = Jumlah data

k = Jumlah variabel independen

¹⁰³Ibid., p.86

Kriteria pengujian simultan terhadap variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel independen secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen, sehingga H_0 diterima.
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen, sehingga H_0 ditolak.

c. Uji Parsial (Uji t)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y). Uji regresi parsial merupakan pengujian yang dilakukan terhadap masing-masing variabel independen dengan variabel dependen.

Hipotesis yang diuji adalah apakah suatu parameter sama dengan nol, atau :

- 1) $H_0 : b_1 = 0$, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.
- 2) $H_a : b_1 \neq 0$, artinya ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

Menghitung nilai signifikansi t dapat dilakukan dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

Keterangan :

b_i = Koefisien regresi variabel i

S_{b_i} = Standar error variabel i

Adapun kriteria pengambilan keputusan untuk uji t tersebut adalah :

- 1) Jika nilai t hitung < dibandingkan nilai t tabel dengan signifikansi 0,05 maka variabel X secara individu (parsial) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y, sehingga H_0 diterima.
- 2) Jika nilai t hitung > dibandingkan nilai t tabel dengan signifikansi 0,05 maka variabel X secara individu (parsial) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y, sehingga H_0 ditolak.

d. Koefisien Korelasi Ganda (R)

Analisa ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) terhadap variabel dependen (Y) secara serentak. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara serentak terhadap variabel dependen (Y)¹⁰⁴. Nilai koefisien korelasi berkisar antara 0 sampai dengan 1, nilai semakin mendekati 1 berarti hubungan yang terjadi semakin kuat, begitu pula sebaliknya nilai semakin mendekati 0 maka hubungan yang terjadi semakin lemah.

¹⁰⁴Ibid., p.83

Rumus korelasi ganda dengan dua variabel independen adalah :

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{(ryx_1)^2 + (ryx_2)^2 - 2 \cdot (ryx_1) \cdot (ryx_2) \cdot (rx_1x_2)}{1 - (rx_1x_2)^2}}$$

Keterangan :

$R_{yx_1x_2}$ = Korelasi variabel X_1 dengan X_2 secara bersama-sama terhadap variabel Y

ryx_1 = Korelasi sederhana antara X_1 dengan variabel Y

ryx_2 = Korelasi sederhana antara X_2 dengan variabel Y

rx_1x_2 = Korelasi sederhana antara X_1 dengan X_2

e. Koefisien Determinasi (R^2)

Analisis determinasi dalam regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui persentase sumbangan pengaruh variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) terhadap variabel dependen (Y) secara serentak. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar persentase variasi variabel independen yang digunakan dalam model penelitian mampu menjelaskan variasi variabel dependen¹⁰⁵. R^2 sama dengan nol, maka tidak ada sedikitpun persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikitpun variasi variabel dependen. Sebaliknya R^2 sama dengan 1, maka persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen adalah sempurna, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi variabel dependen.

¹⁰⁵Ibid., p.86

Rumus mencari koefisien determinasi dengan dua variabel independen adalah :

$$R^2 = \frac{(ryx_1)^2 + (ryx_2)^2 - 2 \cdot (ryx_1) \cdot (ryx_2) \cdot (rx_1x_2)}{1 - (rx_1x_2)^2}$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi

ryx_1 = Korelasi sederhana antara X_1 dengan variabel Y

ryx_2 = Korelasi sederhana antara X_2 dengan variabel Y

rx_1x_2 = Korelasi sederhana antara X_1 dengan X_2