

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kembali secara empiris pengaruh kinerja *environmental, social and governance* (ESG) terhadap nilai perusahaan. Jenis Penelitian ini merupakan suatu studi kuantitatif dengan pendekatan analisis kausalitas. Di mana penelitian ini akan menguji hipotesis yang telah dibuat untuk memperkuat teori yang ada. Menurut Sugiyono (2009) pendekatan kuantitatif merupakan kajian yang didasarkan pada filsafat positivisme yang bertujuan untuk menganalisis populasi atau sampel tertentu melalui penggunaan instrumen dan analisis statistik. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat mengidentifikasi hubungan antar variabel, menguji hipotesis, dan memberikan bukti empiris yang kuat. (Creswell C Creswell, 2018)

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah nilai perusahaan dan variabel independen dalam penelitian ini adalah *environmental, social and governance* (ESG) secara menyeluruh dan masing-masing pilarnya, sedangkan variabel moderasinya ialah Struktur Modal. Sementara itu profitabilitas yang diukur dengan *Return on Assets* (ROA) digunakan sebagai variabel kontrol. Sugiyono (2009) menyebutkan jika variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel independent terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti.

#### **3.2 Sumber Data**

Dalam penelitian, data memainkan peran yang sangat penting dalam merancang dan menganalisis studi, karena data menjadi bahan utama yang digunakan dan diproses. Sumber serta jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut Rabianski (2003) data sekunder merupakan jenis data yang tidak disusun secara langsung oleh analis atau peneliti, bisa berupa karya yang dipublikasi maupun tidak dipublikasi yang bersumber dari penelitian yang bergantung pada sumber utama.

Data penelitian ini menggunakan gabungan antara data *time series* dan *cross section* perusahaan sektor non-keuangan periode 2014 – 2023 yang diperoleh dari *Bloomberg financial analysis* guna mendapat data yang lebih komprehensif. Penelitian ini mengambil populasi perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan sampel penelitian perusahaan sektor non-keuangan.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Signifikansi teknik pengumpulan data dalam penelitian tidak bisa diabaikan. Proses ini dapat dilaksanakan dengan berbagai cara, tergantung pada sumber dan jenis data yang digunakan. Penelitian ini menggunakan Riset dokumentasi yang ditujukan untuk mengumpulkan data sekunder dalam sebuah penelitian. Dokumentasi penelitian ini melibatkan hasil *Financial Analysis Bloomberg* dari perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan kriteria pemilihan sampel sebagai berikut:

- 1) Perusahaan sektor non- keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia
- 2) Perusahaan sektor non- keuangan yang memiliki data ESG setiap tahunnya pada periode 2014 – 2023

Tabel 3.1 Kriteria Sampling

Kriteria Sampling	Jumlah
Perusahaan sektor non – keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia	878
Perusahaan sektor non – keuangan yang tidak mengungkapkan data ESG setiap tahunnya pada periode 2014 - 2023	(799)
Jumlah Sampel Akhir	79
Periode observasi	10
Jumlah Observasi	790

### 3.5 Definisi Operasional Variabel Penelitian dan Pengukuran Variabel

Definisi operasional variabel adalah gambaran variabel secara spesifik, terstruktur sehingga dapat ditarik Kesimpulan tertentu, berikut ini adalah definisi operasional masing-masing variabel.

#### 3.5.1 Nilai Perusahaan

Variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain, disebut sebagai variabel dependen. Nilai perusahaan adalah variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini. Salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengukur nilai

perusahaan adalah Tobin's Q. Tobin's Q adalah rasio yang dikembangkan oleh James Tobin pada tahun 1967 dan termasuk rasio yang diukur dari nilai pasar aset perusahaan, yang dihitung dengan mengalikan nilai pasar dari jumlah utang dan saham yang beredar dibandingkan dengan total nilai aset, rasio ini dikembangkan menjadi sebagai berikut (Tobin, 1969; Ruth et al., 2023) :

$$Tobin's\ Q = \frac{\text{Total Market Value of Firm}}{\text{Total Asset Value}}$$

Di mana *total market value of firm* mengacu pada nilai pasar perusahaan, yang biasanya dihitung berdasarkan harga saham dikalikan dengan jumlah saham yang beredar (*market capitalization*). Jika ada kewajiban lain seperti utang, nilainya juga ditambahkan untuk mencerminkan total nilai pasar perusahaan. Sedangkan *total asset value* dikatakan sebagai nilai total dari aset perusahaan yang tercatat di laporan keuangan, sering kali diambil dari neraca (*balance sheet*). Nilai ini mencerminkan biaya historis aset atau nilai buku (*book value*).

### 3.5.2 Environmental, Social and Governance (ESG)

Menurut Ridha (2017) variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya variabel dependen. Dalam penelitian ini, variabel independen yang digunakan adalah ESG. Menurut Bloomberg (2023) skor ESG dihitung dengan menggabungkan tiga pilar utama, yaitu *environmental, social and governance* (ESG). Menurut Global Reporting Initiative (2021) *environmental, social and governance* (ESG) merupakan kerangka kerja yang dirancang untuk membantu organisasi dalam memahami dan melaporkan dampak mereka terhadap ekonomi, lingkungan, dan masyarakat. Berikut ini adalah indikator penilaian *environmental, social and governance* (ESG):

Tabel 3.2 indikator ESG

<i>Environmental</i>	<i>Social</i>	<i>Governance</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energi</li> <li>• Air dan Fluen</li> <li>• Keanekaragaman Hayati</li> <li>• Emisi</li> <li>• Limbah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketenagakerjaan</li> <li>• Kesehatan dan Keselamatan kerja</li> <li>• Pelatihan dan Pendidikan</li> <li>• Keberagaman dan Kesetaraan</li> <li>• Ham dan Diskriminasi</li> <li>• Komunitas lokal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anti-korupsi</li> <li>• Pajak</li> <li>• Privasi Pelanggan</li> <li>• Kebijakan Publik</li> </ul>

Sumber: *Global Reporting Initiative (2021)*

Menurut Global Reporting Initiative (2021) Pengukuran ESG menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menilai keberlanjutan dan tanggung jawab perusahaan berdasarkan tiga pilar utama: Lingkungan (*Environmental*), Sosial (*Social*), dan Tata Kelola (*Governance*). Rumus yang digunakan untuk menghitung skor ESG dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$\text{Skor Pilar} = \sum (S_i \times W_i)$$

Di mana:

$S_i$ : Skor indikator yang merupakan nilai yang diberikan pada setiap indikator spesifik yang digunakan untuk mengukur kinerja pada salah satu pilar

$W_i$ : Bobot indikator di mana Setiap indikator memiliki tingkat kepentingan (bobot) yang mencerminkan seberapa besar kontribusinya terhadap keseluruhan pilar. Dari rumus tersebut dapat diketahui skor total ESG adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor ESG} = (S_{\text{Environmental}} \times W_{\text{Environmental}}) + (S_{\text{Social}} \times W_{\text{Social}}) + (S_{\text{Governance}} \times W_{\text{Governance}})$$

Di mana:

$S_{\text{Environmental}}$  : Total skor dari semua indikator di pilar Lingkungan.

$S_{\text{Social}}$  : Total skor dari semua indikator di pilar Sosial.

$S_{\text{Governance}}$  : Total skor dari semua indikator di pilar Tata Kelola.

$W_{\text{Environmental}}$ ,  $W_{\text{Social}}$ ,  $W_{\text{Governance}}$ : Bobot yang diberikan pada masing-masing pilar berdasarkan prioritas strategis atau kebijakan yang ditetapkan.

### 3.5.3 Struktur Modal

Variabel moderasi adalah variabel baru yang dikonstruksi sendiri oleh peneliti dengan cara mengambil satu variabel dan mengalikannya dengan variabel lain untuk mengetahui dampak dari keduanya. (Creswell C Creswell, 2018). Dengan kata lain, variabel moderasi adalah variabel yang memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Pada penelitian ini, struktur modal digunakan sebagai variabel moderasi. Struktur modal dapat diukur dengan rumus sebagai berikut: (Brigham C Houston, 2018)

$$DER = \frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Equity}}$$

Di mana DER (*Debt to Equity Ratio*) merupakan rasio utang terhadap ekuitas yang digunakan untuk mengukur sejauh mana perusahaan dibiayai oleh utang dibandingkan dengan ekuitas yang dimiliki. Total *Liabilities* (Total Liabilitas) Merupakan total kewajiban atau utang yang dimiliki oleh perusahaan. Ini mencakup semua utang jangka pendek dan jangka panjang yang harus dibayar oleh perusahaan. sedangkan Total *Equity* (Total Ekuitas) Merupakan total modal atau hak milik yang dimiliki oleh pemegang saham perusahaan. Ini mencakup semua investasi yang dilakukan oleh pemilik perusahaan dan laba yang ditahan.

#### 3.5.4 Profitabilitas

Sugiyono (2009) menyebutkan jika variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel independent terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Profitabilitas adalah sekelompok rasio yang menunjukkan pengaruh kombinasi likuiditas, manajemen aset dan utang atas hasil operasi perusahaan. (Brigham C Houston, 2018). Dalam penelitian ini profitabilitas diukur dengan menggunakan rasio *Return On Aset* (ROA). Menurut Melinda C Wardhani (2020) ROA digunakan sebagai ukuran kinerja manajemen dengan melihat bagaimana manajemen dapat menggunakan aset untuk menjadi laba bagi perusahaan. Kinerja keuangan yang baik, yang tercermin dalam ROA yang tinggi, sering kali berhubungan positif dengan nilai perusahaan. Dengan mengontrol ROA, peneliti dapat lebih jelas melihat dampak langsung dari praktik ESG terhadap nilai perusahaan tanpa pengaruh dari kinerja keuangan yang sudah ada. Tingkat Pengembalian Aset (ROA) adalah rasio yang digunakan untuk mengevaluasi perusahaan di pasar saham. (Ruth et al., 2023) ROA dapat diukur dengan:

$$ROA = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total Asset}}$$

Di mana *Net Income* (Laba Bersih) merupakan laba yang diperoleh perusahaan setelah dikurangi dengan biaya operasional, pajak, bunga, dan pengeluaran lainnya. Laba bersih menggambarkan keuntungan yang sebenarnya dihasilkan oleh perusahaan selama periode tertentu. Sedangkan *Total Assets* (Total Aset) adalah nilai keseluruhan aset yang dimiliki oleh perusahaan, termasuk aset

tetap (seperti properti, mesin), aset lancar (seperti kas, piutang), dan aset lainnya yang digunakan dalam operasi perusahaan.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian ini melakukan beberapa analisis terhadap hasil penelitian antara lain:

#### 3.6.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan dan meringkas data secara statistik. (Razali et al., 2023). Statistik deskriptif adalah aktivitas pengumpulan, pengolahan dan penyajian data dalam bentuk gambar, tabel, chart dan size. Analisis ini meliputi nilai rata-rata (mean), median, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum setiap variabel yang diteliti. (Ruth et al., 2023)

#### 3.6.2 Model Regresi Data Panel

Data panel adalah gabungan data *cross section* dan *time series* (urutan / deret waktu). Dengan kata lain, data panel merupakan data dari beberapa individu sama yang diamati dalam kurun waktu tertentu. (Robinson Sihombing, 2021) menurut Basuki C Prawoto (2019) menjelaskan bahwa data *time series* adalah data yang terdiri dari satu atau lebih variabel yang diamati pada satu unit observasi dalam kurun waktu tertentu, sementara data *cross section* adalah data yang diobservasi dari beberapa unit dalam satu waktu. Berikut ini merupakan keunggulan menggunakan data panel. (Basuki C Prawoto, 2019)

1. Data panel memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan menggunakan variabel spesifik individu.
2. Data panel memiliki implikasi yang lebih informatif pada data, lebih bervariasi dan mengurangi kolinearitas antar variabel, derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang lebih tinggi sehingga dapat diperoleh estimasi yang efisien.
3. Data panel digunakan untuk menguji membangun serta mempelajari model perilaku yang kompleks.
4. Data panel berdasar pada observasi yang bersifat *cross section* yang berulang sehingga cocok untuk *study of dynamic adjustment*.
5. Data panel digunakan untuk meminimalkan bias yang ditimbulkan agregasi data individu.

6. Data panel mendeteksi lebih baik serta mengatur dampak secara terpisah di observasi dengan menggunakan data *cross section* atau *time series*.

Pemilihan data panel disebabkan oleh fakta bahwa penelitian ini menggunakan periode waktu yang mencakup beberapa tahun, serta jumlah perusahaan yang berbeda. Penelitian ini menggunakan rentang waktu (*time series*) 10 tahun, dari 2014 hingga 2023. Kemudian *cross-section* digunakan karena data dari perusahaan non-keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) digunakan dalam penelitian ini. Model regresi data panel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \epsilon_{it}$$

Data penelitian ini menggunakan variabel moderasi sehingga persamaan modelnya adalah sebagai berikut:

$$Tobin's Q_{it} = \alpha + \beta_1 ESG_{it} + \beta_2 CS_{it} + \beta_3 (ESG_{it} \times CS_{it}) + \beta_4 ROA_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$Tobin's Q_{it} = \alpha + \beta_1 Env_{it} + \beta_2 ROA_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$Tobin's Q_{it} = \alpha + \beta_1 Soc_{it} + \beta_2 ROA_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$Tobin's Q_{it} = \alpha + \beta_1 Gov_{it} + \beta_2 ROA_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

Dalam regresi data panel terdapat tiga metode yang dipakai antara lain: *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model*, dan *Random Effect Model* (Gujarati, 2011)

### 1. *Common Effect Model (CEM)*

Metode CEM merupakan pendekatan yang paling sederhana dalam penentuan estimasi model regresi data panel. Pendekatan ini menggabungkan seluruh data baik *cross section* maupun *time series* (Gujarati, 2011).

Persamaan model ini adalah sebagai berikut:

$$Tobin's Q_{it} = \alpha + \beta_1 ESG_{it} + \beta_2 CS_{it} + \beta_3 (ESG_{it} \times CS_{it}) + \beta_4 ROA_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$Tobin's Q_{it} = \alpha + \beta_1 Env_{it} + \beta_2 ROA_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$Tobin's Q_{it} = \alpha + \beta_1 Soc_{it} + \beta_2 ROA_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$Tobin's Q_{it} = \alpha + \beta_1 Gov_{it} + \beta_2 ROA_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

Persamaan regresi ini mirip dengan persamaan regresi data panel pada umumnya. Di mana *i* merupakan unit *cross section* dan *t* merupakan periode waktu. (Ghozali, 2016)

## 2. Fixed Effect Model (FEM)

Fixed Effect Model merupakan teknik estimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep perusahaan, tetapi intersepanya sama antar waktu (Gujarati, 2011). Adapun persamaan regresinya adalah sebagai berikut:

$$\text{Tobin's } Q_{it} = \alpha + \beta_1 \text{ESG}_{it} + \beta_2 \text{CS}_{it} + \beta_3 (\text{ESG}_{it} \times \text{CS}_{it}) + \beta_4 \text{ROA}_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$\text{Tobin's } Q_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Env}_{it} + \beta_2 \text{ROA}_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$\text{Tobin's } Q_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Soc}_{it} + \beta_2 \text{ROA}_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$\text{Tobin's } Q_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Gov}_{it} + \beta_2 \text{ROA}_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

## 3. Random Effect Model (REM)

Random Effect Model (REM) digunakan dengan mengasumsikan variabel pengganggu saling berhubungan antar waktu dan individu serta intersep berupa variabel random (Gujarati, 2011). Dalam metode efek tetap, penggunaan variabel dummy menyebabkan penurunan derajat kebebasan (*degree of freedom /df*), yang mengurangi efisiensi parameter. Masalah dengan penggunaan variabel dummy diselesaikan melalui efek acak, yang menggunakan variabel gangguan (error term), yang berhubungan dengan waktu dan individu. (Astuti et al., 2024) Metode efek acak menganggap bahwa setiap individu memiliki perbedaan intersep, dan intersep tersebut adalah variabel random dan stokastik. Intersep ini sebelumnya tidak lagi tetap (non stokastik) tetapi bersifat acak. Hal ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\beta_{0i} = \beta_0 + \mu_i$$

Dimana:

$i = 1, \dots, n$

$\beta_{0i}$  = parameter yang tidak di ketahui dan menunjukkan rata-rata intersep populasi.

$\mu_i$  = Variabel pengganggu yang bersifat random dan menjelaskan adanya perbedaan perilaku objek secara individu.

Variabel  $\mu_i$  mempunyai karakteristik sebagai berikut:

$$E(\mu_i) = 0 \text{ dan}$$

$$\text{Var}(\mu_i) = \sigma_{\mu^2}$$

Sehingga persamaannya menjadi:

$$\text{Tobin's } Q_{it} = \alpha + \beta_1 \text{ESG}_{it} + \beta_2 \text{CS}_{it} + \beta_3 (\text{ESG}_{it} \times \text{CS}_{it}) + \beta_4 \text{ROA}_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$\text{Tobin's } Q_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Env}_{it} + \beta_2 \text{ROA}_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$\text{Tobin's } Q_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Soc}_{it} + \beta_2 \text{ROA}_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$\text{Tobin's } Q_{it} = \alpha + \beta_1 \text{EGov}_{it} + \beta_2 \text{ROA}_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

### 3.6.3 Uji Regresi Panel Data

#### 1. Uji Chow

Uji Chow merupakan pengujian untuk memilih apakah model yang digunakan *Pooled Least Square Model / Common Effect Model* atau *Fixed Effect Model* (Maharani, 2016). Jika hasil uji chow menunjukkan “hasil yang signifikan ( $\text{Prob} > F \geq 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima; jika hasil tidak signifikan ( $\text{Prob} < F \leq 0,05$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.”

$H_0$ : *Common Effect Model*

$H_1$ : *Fixed Effect Model*

#### 2. Uji Hausman

Menurut Ghazali (2016) uji hausman merupakan alat test yang digunakan sebagai pembandingan antara model fixed effect dengan random effect dalam log hausman test dalam menentukan model yang terbaik digunakan untuk analisis data panel. Jika hasil uji hausman menunjukkan “hasil signifikan ( $\text{Prob} > F \leq 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima; jika hasil tidak signifikan ( $\text{Prob} > F > 0,05$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.”

$H_0$ : *Random Effect Model*

$H_1$ : *Fixed Effect Model*

#### 3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Menurut Yulianthari C Angraini (2022) LM adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah lebih baik menggunakan random effect atau Common effect saat menentukan estimasi model data panelnya. Jika hasil uji LM menunjukkan “hasil signifikan ( $\text{Prob} > F \leq 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jika hasil tidak signifikan ( $\text{Prob} > F > 0,05$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.”

$H_0$ : *Common Effect Model*

$H_1$ : *Random Effect Model.*

### 3.6.4 Uji Asumsi Klasik

Tujuan dari uji asumsi klasik adalah untuk mengetahui dan menguji kelayakan atas model regresi yang digunakan dalam penelitian ini. Sebelum melakukan analisis regresi, pengujian asumsi klasik dilakukan untuk mengetahui hasil regresi yang memenuhi sifat-sifat best linear Unbiased Estimator (BLUE). Ada beberapa syarat untuk mencapai sifat BLUE ini, diantaranya variabel terdistribusi normal, tidak ada multikolinieritas sempurna, tidak ada autokorelasi dan homoskedastisitas. (Ruth et al., 2023)

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah model regresi, variabel pengganggu atau residual mempunyai distribusi normal. (Ghozali, 2016) Uji F dan uji T menganggap nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi tidak terpenuhi maka hasil uji statistik tidak valid. Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Probabilitas*  $> 0.05$  maka distribusi adalah normal
- b. Jika nilai *Probabilitas*  $< 0.05$  maka distribusi adalah tidak normal

#### 2. Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah ditemukan korelasi dalam model regresi yang sempurna antar variabel independent. Jika terdapat korelasi antar variabel maka terjadi masalah yang disebut multikolinieritas. (Harto, 2024) berikut adalah cara untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas dalam regresi:

1. Jika nilai koefisien korelasi ( $R^2$ )  $> 0,80$ , maka data tersebut dinyatakan terjadi multikolinieritas.
2. Jika koefisien korelasi ( $R^2$ )  $< 0,80$ , maka data tersebut dinyatakan tidak terjadi multikolinieritas.

Menurut Astuti et al. (2024) Multikolinieritas menyebabkan distribusi sampling koefisien estimator memiliki standar error yang relatif besar. Akibatnya, estimasi mungkin tidak tepat karena jauh dari nilai yang diharapkan. Hasil yang dihasilkan hampir identik dengan heteroskedastisitas, dan tanda koefisien regresi

dapat berubah dari (+) ke (-) atau sebaliknya. Berikut ini adalah cara untuk mengatasi hasil tersebut:

1. Menggabungkan data *cross-section* dengan data *time series* (lebih banyak data cenderung menurunkan multikolinearitas), dan metode lainnya.
2. Mengeluarkan variabel bebas yang dapat menyebabkan multikolinearitas.

Penggabungan data *time series* dan *cross section* merupakan salah satu cara dalam mengatasi masalah multikolinearitas disebabkan secara tidak langsung dapat memperbesar ukuran observasi sehingga koefisien korelasi antara variabel bebas makin kecil. (Gujarati, 2011)

### 3. Uji Heterokedastitas

Uji heteroskedastitas menggunakan uji Glesjer, yang menggunakan regresi nilai absolut residual sebagai variabel dependen untuk setiap variabel independen dalam model regresi. Tujuan uji ini adalah untuk menentukan apakah ada ketidaksamaan varian dalam residual yang diamati dari model regresi. (Ruth et al., 2023) Menurut Ghazali (2016) model regresi yang baik ialah yang homoskedastitas dan tidak terjadi heteroskedastitas. Dalam mendeteksi ada tidaknya heteroskedastitas dilakukan uji *Breusch Pagan Godfrey* (BPG) dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika nilai *Chi Square*  $< 0,05$ , maka dapat dinyatakan bahwa terdapat indikasi masalah heteroskedastitas.
2. Jika nilai *Chi Square*  $> 0,05$ , maka dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat indikasi masalah heteroskedastitas.

### 4. Uji Autokorelasi

Menurut Ghazali (2016) autokorelasi adalah hubungan atau korelasi anggota observasi yang diurut berdasarkan waktu untuk data *time series* atau ruang untuk data *cross section*. Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji asumsi regresi bahwa variabel dependen tidak memiliki korelasi dengan dirinya sendiri. Nilai yang tidak memiliki korelasi dengan nilai masa lalu atau masa depan disebut "korelasi diri". (Ruth et al., 2023) Untuk menguji autokorelasi dilakukan tes *Durbin Watson* dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut: (Ghozali, 2009)

Tabel 3.3 Kriteria Pengujian Durbin Watson

Hipotesis	Kriteria	Keputusan
Ada autokorelasi positif	$0 < d < d_L$	Tolak
Tidak ada autokorelasi positif	$d_L < d < d_v$	Tidak ada keputusan
Ada autokorelasi negatif	$4 - d_L < d < d_v$	Tolak
Tidak ada autokorelasi negatif	$4 - d_v < d < 4 - d_L$	Tidak ada keputusan
Tidak ada autokorelasi	$d_v < d < 4 - d_v$	Tidak ditolak

### 3.6.5 Uji Statistik

#### 1. Uji Hipotesis (Uji T)

Tujuan dari uji t menurut Ruth et al. (2023) adalah untuk menunjukkan berapa banyak variasi dalam variabel dependen yang dapat dikaitkan dengan masing-masing dari beberapa kemungkinan variabel independent. Untuk membuat kesimpulan dan menarik kesimpulan, nilai-p uji t dibandingkan dengan tingkat signifikansi sebelumnya. Tingkat signifikansi 5% digunakan. Berikut kriteria yang digunakan untuk menentukan hipotesis:

- Jika nilai p-value  $\leq \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.
- Jika nilai p-value  $> \alpha$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

#### 2. Uji Moderasi

Menurut Ghozali (2016) *Moderated Regression Analysis* (MRA) merupakan pendekatan analitik yang mempertahankan integritas sampel dan memberikan dasar untuk mengontrol pengaruh variabel moderator. Model persamaan *Moderated Regression Analysis* (MRA) adalah sebagai berikut:

$$Tobin's Q_{it} = \alpha + \beta_1 ESG_{it} + \beta_2 CS_{it} + \beta_3 (ESG_{it} \times CS_{it}) + \beta_4 ROA_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$Tobin's Q_{it} = \alpha + \beta_1 Env_{it} + \beta_2 ROA_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$Tobin's Q_{it} = \alpha + \beta_1 Soc_{it} + \beta_2 ROA_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

$$Tobin's Q_{it} = \alpha + \beta_1 Gov_{it} + \beta_2 ROA_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

Di mana:

$\alpha$  : Konstanta atau intercept.

$ESG_{it}$  : Indikator terkait dengan kinerja ESG (*Environmental, Social, Governance*) untuk perusahaan pada waktu t.

$CS_{it}$  : *capital structure* untuk perusahaan pada waktu t.

- $ESG_{it} \times CS_{it}$  : Interaksi antara ESG dan *capital structure* mengindikasikan bagaimana pengaruh keduanya secara bersamaan terhadap Tobin's Q.
- $Env_{it}$  : Variabel yang menggambarkan aspek lingkungan dari perusahaan pada waktu t (mungkin terkait dengan kebijakan atau kinerja lingkungan).
- $Soc_{it}$  : Variabel yang menggambarkan aspek sosial atau tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) pada waktu t.
- $Gov_{it}$  : Variabel yang menggambarkan aspek tata kelola perusahaan pada waktu t.
- $ROA_{it}$  : Return on Assets (pengembalian aset) perusahaan pada waktu t.
- $U_i$  : Efek tetap individu atau variabel yang tidak teramati (misalnya, karakteristik perusahaan yang tidak dijelaskan dalam model).
- $\epsilon_{it}$  : Error term, yang menunjukkan variabel yang tidak tercakup dalam model tetapi mempengaruhi Tobin's Q.

### 3. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Menurut (Ghozali, 2009) koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah ukuran tingkat kontribusi variabel independen terhadap variasi variabel dependen. Nilai  $R^2$  yang mendekati nol (0) menunjukkan bahwa daya penjas variabel bebas terhadap variabel terikat cukup rendah; sebaliknya, nilai  $R^2$  yang disesuaikan kurang dari nol diabaikan. Dengan kata lain, variabel independen dapat menggunakan hampir semua informasi yang diperlukan untuk memprediksi variasi variabel dependen jika nilai  $R^2$  mendekati, maka model tersebut dinyatakan baik serta pengaruh antara variabel terikat Y semakin kuat. Menurut Kuncoro (2011) koefisien deterterminasi  $R^2$  dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

Di mana:

$ESS$  = Jumlah kuadrat dari regresi

$TSS$  = Total jumlah kuadrat

#### 4. Uji Robustness

Uji *Robustness* merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui kekuatan dari suatu metode analisis untuk mempertahankan hasil Analisa dengan adanya perubahan kecil pada kondisi pengujian. (Ramadhan C Musfiroh, 2021) Menurut Harto (2024) metode pengujian ini merupakan alat penting untuk menganalisa data yang dipengaruhi oleh outlier sehingga menghasilkan model yang resisten terhadap outlier.

Pada penelitian ini, uji *Robustness* dilakukan dengan mengganti proksi nilai perusahaan sebagai variabel dependen yang diukur dengan *Tobin's Q* dan diganti dengan pengukuran *Price Book Value (PBV)*. Sehingga dapat terlihat pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen tetap konsisten dengan pendekatan yang berbeda.

Tabel 3.4 Variabel yang digunakan pada Model

Variabel	Pengukuran	Rumus	Sumber Data
Nilai perusahaan	Tobin's Q	$\frac{\text{Total Market Value of Firm}}{\text{Total Asset Value}}$	Idx, Bloomberg (2023)
ESG	ESG Skor	$(\text{S}_{Env} \times \text{W}_{Env}) + (\text{S}_{Soc} \times \text{W}_{Soc}) + (\text{S}_{Gov} \times \text{W}_{Gov})$	GRI, Bloomberg (2023)
<i>Environmental</i>	Skor <i>Environmental</i>	$\sum (\text{S}_{ienv} \times \text{W}_{ienv})$	GRI, Bloomberg (2023)
<i>Social</i>	Skor <i>Social</i>	$\sum (\text{S}_{isoc} \times \text{W}_{isoc})$	GRI, Bloomberg (2023)
<i>Governance</i>	Skor <i>Governance</i>	$\sum (\text{S}_{igov} \times \text{W}_{igov})$	GRI, Bloomberg (2023)
Struktur Modal	DER	$\frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Equity}}$	Idx, Bloomberg (2023)
Profitabilitas	ROA	$\frac{\text{Net Income}}{\text{Total Asset}}$	Idx, Bloomberg (2023)

Sumber: diolah penulis (2024)