

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian yang Digunakan

Metode penelitian pada dasarnya untuk menunjukkan kebenaran dan pemecahan masalah atas apa yang diteliti untuk mencapai tujuan, dilakukan suatu metode yang tepat dan relevan untuk tujuan yang diteliti. Penelitian hanyalah proses mencari solusi untuk suatu masalah setelah mempelajari dan menganalisis semua faktor situasional (Sekaran & Bougie, 2019:1).

Menurut Sugiyono (2017:8) penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Penelitian ini peneliti mendapatkan data dari laporan keuangan tahunan dan laporan keberlanjutan tahunan dari perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang tercatat pada indeks ESG Quality 45 IDX KEHATI. Metode pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan deskriptif dan verifikatif.

Metode penelitian deskriptif menurut Sugiyono (2017:35), dilakukan untuk mengetahui keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel yang berdiri sendiri atau variabel bebas) tanpa membuat perbandingan variabel itu sendiri dan mencari hubungan dengan variabel lain.

Sedangkan menurut (Sugiyono, 2017:37), metode verifikatif dilakukan melalui pembuktian untuk menguji hipotesis hasil penelitian deskriptif dengan perhitungan statistika sehingga dapat hasil pembuktian yang menunjukkan hipotesis ditolak atau diterima.

Metode pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan kondisi *Biodiversity Disclosure* terhadap Kondisi Nilai perusahaan pada Perusahaan yang tercatat pada indeks ESG Quality 45 IDX KEHATI di Bursa Efek Indonesia. Dan juga untuk menjawab rumusan masalah pengaruh variabel secara langsung maupun pengaruh variabel melalui variabel moderasi ukuran perusahaan.

Sedangkan, metode pendekatan verifikatif digunakan untuk mengetahui pengaruh *Biodiversity Disclosure* terhadap Kondisi Nilai perusahaan pada Perusahaan yang tercatat pada indeks ESG Quality 45 IDX KEHATI di Bursa Efek Indonesia. Dan juga untuk menjawab rumusan masalah pengaruh variabel secara langsung maupun pengaruh variabel melalui variabel moderasi ukuran perusahaan.

3.2 Definisi Variabel dan Operasional Variabel Penelitian

Berdasarkan judul penelitian yang diangkat, yaitu “Pengaruh *Biodiversity Disclosure* terhadap Nilai Perusahaan dengan *Firm Size* sebagai Variabel Pemoderasi pada Perusahaan yang Tercatat dalam Indeks ESG Quality 45 IDX KEHATI di Bursa Efek Indonesia”, terdapat beberapa variabel penting yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Setiap variabel memiliki peran dan makna yang berbeda, baik sebagai variabel independen, dependen, maupun variabel pemoderasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh dari pengungkapan *biodiversity disclosure* sebagai variabel independen terhadap nilai perusahaan sebagai variabel dependen, serta melihat bagaimana *firm size* memoderasi hubungan antara keduanya. Ketiga variabel ini dipilih dengan pertimbangan bahwa masing-masing memiliki dasar teoritis dan empiris yang kuat serta relevansi tinggi dalam konteks keberlanjutan dan pasar modal di Indonesia.

3.2.1 Definisi Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan tiga jenis variabel utama, yaitu satu variabel independen (X), satu variabel dependen (Y), dan satu variabel moderasi (W), yang masing-masing memiliki peran penting dalam pengujian model. Variabel independen adalah *Biodiversity Disclosure*, kemudian Variabel dependen adalah Nilai Perusahaan, sementara *Firm Size* digunakan sebagai variabel moderasi untuk melihat apakah ukuran perusahaan dapat memperkuat atau memperlemah hubungan antara *biodiversity disclosure* dan nilai perusahaan.

Menurut Sugiyono (2017:58), variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari agar diperoleh informasi dan ditarik kesimpulan. Oleh karena itu, penjelasan mengenai definisi dan operasionalisasi variabel sangat penting agar setiap variabel dapat diukur secara tepat, objektif, dan sesuai dengan tujuan penelitian ini.

3.2.1.1 Variabel Independen

Menurut Sugiyono (2017:39), variabel independen adalah variabel yang sering disebut juga sebagai variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas

(independen/exogeneous) ini merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).

Dalam penelitian ini dinyatakan dalam “X”, Dimana Skouloudis et al. (2019) menjelaskan bahwa *biodiversity disclosure* meliputi pengungkapan informasi tentang keragaman spesies, ekosistem, dan proses ekologi dalam laporan tahunan perusahaan. Tujuan dari pengungkapan ini adalah untuk memberikan informasi yang komprehensif kepada para stakeholder tentang dampak lingkungan perusahaan dan upaya-upaya perusahaan dalam konservasi dan pengelolaan biodiversitas yang efektif.

3.2.1.2 Variabel Dependen

Menurut Sugiyono (2017:61) variabel terikat (dependen/endogeneous), merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas dinyatakan dengan “Y”. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Nilai Perusahaan.

Nilai perusahaan dapat didefinisikan sebagai nilai pasar. Brigham & Houston (2019:121) dalam bukunya *Fundamentals of Financial Management* menyatakan nilai pasar adalah sebuah rasio yang menghubungkan nilai harga saham terhadap pendapatan perusahaan dengan nilai buku perusahaan per saham. Nilai Perusahaan dalam penelitian ini diproksikan dengan perhitungan Price to Book Value (PBV). Dengan rumus perhitungan PBV sebagai berikut :

$$Price\ to\ Book\ Value = \frac{(arket\ Price\ per\ Share)}{Book\ Value\ per\ Share}$$

3.2.1.3 Variabel Moderasi

Menurut Sekaran & Bougie (2019:76) variabel moderasi adalah salah satu variabel yang memiliki efek kontingen yang kuat pada hubungan variabel independen-dependen. Variabel ini disebut juga sebagai variabel independent ke dua. Pada penelitian ini variabel moderasi yang diteliti yaitu *Firm Size* (W).

Menurut Brigham dan Houston (2019), ukuran perusahaan adalah rata-rata total penjualan bersih untuk tahun yang bersangkutan sampai beberapa tahun kemudian. Dalam hal ini, penjualan lebih besar daripada biaya variabel dan biaya tetap, maka akan diperoleh jumlah pendapatan sebelum pajak. Sebaliknya, jika penjualan lebih kecil daripada biaya variabel dan biaya tetap, perusahaan akan mengalami kerugian.

Ukuran perusahaan (*firm size*) merupakan skala yang menunjukkan besar kecilnya suatu perusahaan yang dapat diukur dengan berbagai cara. Sebagai variabel moderasi, ukuran perusahaan dapat memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dalam sebuah penelitian. *Firm Size* dalam penelitian ini diproksikan dengan perhitungan *Ln. Asset*.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel Penelitian

Operasionalisasi variabel adalah upaya penelitian secara rinci yang diperlukan untuk menentukan jenis, indikator, serta skala dari penelitian variabel-variabel yang terkait, sehingga pengujian hipotesis dengan alat bantu statistik dapat dilakukan secara benar sesuai dengan judul penelitian. operasionalisasi variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
<i>Biodiversity Disclosure</i> (X)	biodiversitas disclosure meliputi pengungkapan informasi tentang keragaman spesies, ekosistem, dan proses ekologi dalam laporan tahunan perusahaan. Tujuan dari pengungkapan ini adalah untuk memberikan informasi yang komprehensif kepada para stakeholder tentang dampak lingkungan perusahaan dan upaya-upaya perusahaan dalam konservasi dan pengelolaan biodiversitas yang efektif (Skouloudis et al., 2019)	$Biodiversity\ Disclosure\ Index = \frac{\sum X_{ij}}{n}$ $n \leq 22$	Rasio
Nilai Perusahaan (Y)	nilai perusahaan atau rasio nilai pasar adalah sebuah rasio yang menghubungkan nilai harga saham terhadap pendapatan perusahaan dengan nilai buku perusahaan per saham Brigham & Hosuton (2019:284)	$PBV = \frac{Market\ Price\ per\ Share}{Book\ Value\ per\ Share}$	Rasio

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
<i>Firm Size</i> (W)	<i>Firm size</i> merupakan gambaran skala atau besaran suatu perusahaan yang dapat diukur dengan berbagai indikator. Ukuran perusahaan mencerminkan kapasitas operasional, jangkauan pasar, dan kompleksitas organisasi perusahaan Jogiyanto (2019:282)	<i>Ln.Assets</i>	Rasio

Sumber: Data diolah Peneliti 2025

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan objek dalam penelitian ini dengan menentukan populasi maka peneliti akan mampu melakukan pengolahan data dan untuk mempermudah pengolahan data maka peneliti akan mengambil bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi yang disebut sampel. Dengan menggunakan sampel, peneliti akan lebih mudah mengelola data dan hasil yang didapat akan lebih kredibel. Berikut merupakan populasi dan sampel dari penelitian.

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2017:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Sesuai judul dari penelitian ini yaitu, Pengaruh *Biodiversity Disclosure* terhadap Nilai Perusahaan yang dimoderasi oleh Ukuran Perusahaan (Studi kasus pada perusahaan yang tercatat dalam indeks ESG Quality 45 IDX KEHATI yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021-2024), maka populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah Indeks ESG Quality 45 IDX KEHATI yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang berjumlah 45 saham terlampir pada lampiran No.5. Namun, tidak semua populasi menjadi objek penelitian, maka perlu dilakukan pengambilan sampel lebih lanjut.

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2017:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. 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. Dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan bagian atau wakil dari jumlah dan karakteristik populasi yang diteliti.

Penentuan sampel dapat dilakukan dengan teknik sampling. Menurut Sugiyono (2017:139) teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel, untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Terdapat dua teknik sampling yang digunakan, yaitu:

1. *Probability sampling*

Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik ini meliputi, *simple random sampling*, *proportionate stratified*

random sampling, *disproportionate stratified random sampling*, dan pengambilan sampel kluster. Dengan menggunakan teknik *probability sampling*, peneliti dapat meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian, serta meminimalkan bias dari sampel yang tidak acak.

2. *Non-Probability Sampling*

Non-Probability Sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi, *sampling sistematis*, *sampling kuota*, *sampling aksidental*, *purposive sampling*, *sampling jenuh*, dan *snowball sampling*.

Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling* dengan menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengumpulan sampel dengan pertimbangan tertentu. Alasan pemilihan sampel pada penelitian ini dengan pendekatan *purposive sampling* adalah karena tidak semua populasi memiliki kriteria yang sesuai dengan yang peneliti tentukan. Oleh karena itu, sampel yang dipilih ditentukan berdasarkan beberapa kriteria tertentu untuk mendapatkan sampel yang representatif.

Adapun kriteria dalam penentuan sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan di indeks *ESG Quality 45 IDX KEHATI* yang konsisten menerbitkan laporan keberlanjutan/tahunan berturut-turut dari tahun 2022-2024.
2. Perusahaan yang mempunyai data lengkap yang dibutuhkan dalam mendukung masing-masing variabel penelitian.

Tabel 3.2**Hasil Purposive Sampling pada Perusahaan Indeks ESG *Quality* 45 IDX****Kehati Tahun 2022**

Kriteria sampel	Jumlah
Populasi	45
Perusahaan di indeks <i>ESG Quality</i> 45 IDX KEHATI yang tidak konsisten menerbitkan laporan keberlanjutan/tahunan berturut-turut dari tahun 2022-2024	(3)
Sisa Populasi	42
Perusahaan yang tidak mempunyai data lengkap yang dibutuhkan dalam mendukung masing-masing variabel penelitian	(17)
Perusahaan yang masuk sampel	25
Jumlah tahun pengamatan	4
Jumlah data akhir yang digunakan dalam penelitian	100

Sumber: Data diolah penulis 2025

Tabel 3.3**Sampel Penelitian**

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	AKRA.JK	AKR Corporindo Tbk.
2	ANTM.JK	Aneka Tambang Tbk.
3	ASII.JK	Astra International Tbk.
4	AUTO.JK	Astra Otoparts Tbk.
5	BBCA.JK	Bank Central Asia Tbk.
6	BBNI.JK	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.
7	BBRI.JK	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
8	BTPS.JK	Bank BTPN Syariah Tbk.
9	CTRA.JK	Ciputra Development Tbk.
10	ICBP.JK	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
11	INCO.JK	Vale Indonesia Tbk.
12	INDF.JK	Indofood Sukses Makmur Tbk.
13	INTP.JK	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.
14	JPFA.JK	Japfa Comfeed Indonesia Tbk.
15	JSMR.JK	Jasa Marga (Persero) Tbk.
16	KLBF.JK	Kalbe Farma Tbk.
17	POWR.JK	Cikarang Listrinfo Tbk.
18	PWON.JK	Pakuwon Jati Tbk.
19	SIDO.JK	Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk.
20	SMGR.JK	Semen Indonesia (Persero) Tbk.
21	SMSM.JK	Selamat Sempurna Tbk.
22	SSMS.JK	Sawit Sumbermas Sarana Tbk.
23	TAPG.JK	Triputra Agro Persada Tbk.
24	UNTR.JK	United Tractors Tbk.
25	UNVR.JK	Unilever Indonesia Tbk.

Sumber: data diolah penulis 2025

3.4 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Data sangat berkaitan dengan kegiatan penelitian. Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai jenis data seperti apa yang digunakan seperti yang kita ketahui bahwa data terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder selanjutnya mengenai bagaimana data tersebut di dapat.

3.4.1 Jenis data

Sumber data dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti untuk tujuan penelitian (Sekaran & Bougie, 2019:38). Data sekunder adalah data yang dikumpulkan oleh orang lain untuk tujuan yang berbeda dari penelitian saat ini (Sekaran & Bougie, 2019:38). Data sekunder ini merupakan data yang sifatnya mendukung keperluan data primer seperti buku, literatur, dan bacaan yang mendukung penelitian ini.

Pada penelitian ini, data sekunder yang digunakan adalah Laporan keuangan tahunan dan Laporan keberlanjutan masing-masing perusahaan yang diperoleh diantaranya dari website Bursa Efek Indonesia dan situs resmi perusahaan.

3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017:224), mengatakan bahwa teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Prosedur pengumpulan data merupakan cara-cara memperoleh data dan

keterangan yang diperlukan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Observasi tidak langsung

Dalam penelitian ini, data yang digunakan peneliti adalah jenis data sekunder yaitu data yang diperoleh dari hasil pengamatan laporan perusahaan yang tercatat pada indeks ESG Quality 45 IDX KEHATI yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan tahunan (financial report) perusahaan dan laporan keberlanjutan tahunan (sustainability report) perusahaan yang diperoleh melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia yaitu (www.idx.co.id), (www.bi.go.id) dan (www.bps.go.id).

2. Studi Kepustakaan

Teknik penelitian ini dilakukan untuk menambah pengetahuan, informasi dan wawasan peneliti tentang masalah yang akan diteliti dengan maksud memperoleh data mengenai masalah yang diteliti. Data yang diperoleh dari berbagai informasi untuk dijadikan sebagai dasar teori dan acuan dalam mengolah data dengan cara membaca, mempelajari dan mengkaji teori-teori seperti buku, teori-teori, literatur-literatur dan jurnal-jurnal dari penelitian terdahulu sebagai data pendukung yang berkaitan dengan penelitian, yang membahas berbagai macam ilmu serta penelitian yang dianggap relevan dengan topik penelitian.

3.5 Metode Analisis dan Uji Hipotesis

Metode analisis data dan ujian hipotesis merupakan pengumpulan data berdasarkan variabel, menampilkan informasi untuk masing-masing variabel yang

diteliti, dan melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis penelitian.

Metode analisis data menurut Sugiyono, (2022:150) merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, metabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

3.5.1 Analisis Deskriptif

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif ialah menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah sejenis penelitian data yang membantu dalam mendemonstrasikan atau membantu meringkas poin-poin data sehingga pola-pola itu dapat berkembang yang memenuhi semua kondisi data. Adanya analisis deskriptif dapat membantu peneliti dalam menganalisis rasio – rasio dalam mencari nilai atau angka – angka dari variabel X (*Biodiversity Disclosure*), variabel Y (Nilai Perusahaan) dan variabel moderasi Z (*Firm Size*).

3.5.2 Analisis Verifikatif

Analisis verifikatif bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Ada tiga jenis hubungan dalam analisis ini: hubungan simetris, hubungan kausal, dan hubungan interaktif resiprokal/timbal balik. Peneliti dalam penelitian ini menggunakan hubungan kausal. Dalam hubungan kausal, terdapat variabel independen (variabel yang mempengaruhi) dan variabel dependen (variabel yang dipengaruhi).

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel (*pooled data*). Analisis regresi data panel dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh *Biodiversity Disclosure* terhadap nilai perusahaan yang tercatat pada indeks ESG Quality 45 IDX KEHATI yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia baik secara simultan maupun parsial. Alat pengolahan dalam penelitian ini adalah menggunakan *software Microsoft Office Excel* dan *Eviews*. Analisis yang digunakan dalam penelitian untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

3.5.2.1 Pemilihan Model Estimasi

Pemilihan model yang paling tepat untuk mengelola data panel yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pada pertimbangan statistik. Hal ini perlu dilakukan untuk memperoleh dugaan yang tepat dan efisien. Pertimbangan statistic yang di maksud melalui pengujian, untuk memilih model yang paling tepat digunakan dalam mengelola data panel, terdapat tiga metode yang dapat dilakukan, yaitu sebagai berikut (Basuki dan Prawoto, 2017: 277).

1. Uji *Chow*

Uji *Chow* atau juga biasa disebut dengan uji F-statistik merupakan sebuah uji yang digunakan untuk menentukan model yang paling tepat antara CEM dan FEM. Untuk melakukan uji *chow*, data diregresikan terlebih dahulu dengan menggunakan model CEM dan FEM, kemudian dilakukan *fixed/random effect testing* dengan menggunakan *redundant fixed effect – likelihood ratio*. Selanjutnya, dibuat hipotesis untuk diuji, yaitu sebagai berikut:

- a. H0: maka digunakan *model common effect*
- b. H1: maka digunakan *model fixed effect*

Adapun Pedoman yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *chow* adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Probability Cross-section Chi-square* $< \alpha$ (5%), maka H_0 ditolak, yang berarti *model fixed effect* yang dipilih
- b. Jika nilai *Probability Cross-section Chi-square* $> \alpha$ (5%), maka H_0 diterima, yang berarti *model common effect* yang dipilih.

2. Uji *Hausman*

Uji *hausman* merupakan pengujian yang dilakukan guna memilih model estimasi terbaik antara FEM atau REM. Untuk melakukan uji hausman, data juga diregresikan dengan FEM dan REM, kemudian dilakukan *fixed/random testing* dengan menggunakan *correlated random effect – hausman test*. Selanjutnya, dibuat hipotesis untuk diuji, sebagai berikut:

- a. H_0 : maka digunakan *model common effect*
- b. H_1 : maka digunakan *model fixed effect*

Adapun Pedoman yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *Hausman* adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Probability Cross-section Random* $< \alpha$ (5%), maka H_0 ditolak, yang berarti *model fixed effect* yang dipilih
- b. Jika nilai *Probability Cross-section Random* $> \alpha$ (5%), maka H_0 diterima, yang berarti *model common effect* yang dipilih.

3. Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *lagrange Multiplier* merupakan uji yang digunakan untuk memilih model estimasi terbaik antara model efek tetap maupun model koefisien tetap.

Pengujian ini didasarkan pada distribusi *Chi-Squares* dengan derajat kebebasan (df) sebesar jumlah variabel independen. Hipotesis statistik dalam pengujian yaitu sebagai berikut:

- a. H_0 : maka digunakan *model common effect*
- b. H_1 : maka digunakan *model random effect*

Metode perhitungan uji LM yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode *Breusch – Pagan*. Metode *Breusch – Pagan* merupakan metode yang paling banyak digunakan oleh para peneliti dalam perhitungan uji LM. Adapun pedoman yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji LM berdasarkan metode *Breusch – Pagan* adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Cross-section Breusch – Pagan* $< \alpha$ (5%), maka H_0 ditolak, yang berarti *model random effect* yang dipilih.
- b. Jika nilai *Cross-section Breusch – Pagan* $> \alpha$ (5%), maka H_1 diterima, yang berarti *model common effect* yang dipilih.

3.5.2.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan langkah awal yang penting dalam menguji apakah model yang digunakan sudah mencerminkan kondisi nyata. Pengujian ini bertujuan untuk menilai kualitas data, memastikan keabsahan data yang digunakan, serta menghindari estimasi yang menyimpang atau bias. Oleh sebab itu, pemahaman yang mendalam mengenai asumsi-asumsi tersebut serta pelaksanaan uji yang teliti sangatlah penting dalam penelitian agar hasil yang diperoleh akurat dan memiliki makna. Untuk memastikan model regresi yang dihasilkan memenuhi kriteria BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), perlu dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi:

1. Uji Normalitas

Pada dasarnya, uji normalitas bukan merupakan syarat mutlak untuk memenuhi kriteria *BLUE* (*Best Linear Unbiased Estimator* atau Estimator Terbaik, Linier, dan Tidak Bias), dan beberapa pandangan bahkan tidak mewajibkan pemenuhan syarat ini. Namun demikian, karena uji F dan uji T mensyaratkan bahwa *error* atau kesalahan harus berdistribusi normal (Damodar N. Gujarati, 2015:169), maka dalam penelitian ini uji normalitas tetap perlu dilakukan. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi data variabel-variabelnya berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah yang memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Model regresi data panel asumsi normalitas pada regresi linier OLS dilakukan pada residualnya bukan pada variabelnya. Uji normalitas pada data panel dilakukan untuk membandingkan nilai probability. Adapun hipotesis yang diuji dilihat dari pendapat (Sarwono, 2016:163) adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai *Probability* < (5%), maka H_0 ditolak, yang berarti residual tidak berdistribusi normal.
- b) Jika nilai *Probability* > (5%), maka H_0 diterima, yang berarti residual berdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan apabila regresi linier melibatkan lebih dari satu variabel independen. Jika hanya terdapat satu variabel bebas, maka kemungkinan terjadinya multikolinearitas tidak ada, sehingga pengujian ini tidak diperlukan.

Menurut Ghozali (2016:103), pengujian multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel independent saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak orthogonal. Variabel orthogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabelnya sama dengan nol.

Agar terbebas dari multikolinearitas maka nilai korelasi antar variabel harus $< 0,85$ (Napitupulu et al 2021). Pengujian multikolinearitas dapat dilakukan sebagai berikut:

- 1) *Colleration value* $< 0,85$ terjadi multikolinearitas.
- 2) *Colleration value* $< 0,85$ tidak terjadi multikolinearitas

3. Uji Heterokedastisitas

Menurut Ghozali (2016:134), uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varian berbeda, disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Salah satu cara untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas dalam suatu model regresi linier adalah dengan dengan melihat penyebaran dari varians pada grafik *scatterplot* pada *output Eviews*. Dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- a. Jika pola tertentu seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit), maka telah terjadi heteroskedastisitas.
- b. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik menyebar diatas dan dibawah angka nol, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.5.2.3 Analisis Regresi Data Panel

Data panel merupakan gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan silang (*cross section*). Data time series merupakan data yang terdiri atas satu atau lebih variabel yang akan diamati pada satu unit observasi dalam kurun waktu tertentu. Sedangkan, data *cross section* merupakan data observasi dari beberapa unit observasi dalam satu titik waktu (Basuki & Prawoto, 2017:251).

Pemilihan data panel dikarenakan dalam penelitian ini menggunakan *data time series* dan *data cross section*. Penggunaan *data time series* dalam penelitian ini, yakni pada periode waktu empat tahun, dari tahun 2021-2024. Adapun penggunaan *data cross section* dalam penelitian ini, yakni dari perusahaan yang tercatat pada indeks ESG Quality 45 IDX KEHATI yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dengan total sampel perusahaan adalah 28 perusahaan.

Adapun keunggulan dengan menggunakan data panel antara lain sebagai berikut (Basuki dan Prawoto, 2017:281):

1. Data panel mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu.
2. Data panel dapat digunakan untuk menguji, membangun, dan mempelajari model-model perilaku yang kompleks.

3. Data panel mendasarkan diri pada observasi *cross section* yang berulang (time series), sehingga cocok digunakan sebagai *study of dynamic adjustment*.
4. Data panel memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, lebih bervariasi, dan mengurangi kolinieritas, derajat kebebasan (*degree of freedom/df*) yang lebih tinggi, sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.
5. Data panel dapat digunakan untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

Model regresi data panel menggunakan data *cross section* dan *time series*, menurut Ghazali & Ratmono, (2017:236), sebagaimana model yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Model Data *Cross Section*

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, N$$

N: banyaknya data *cross section*

b. Model Data *Time Series*

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, N$$

T: banyaknya data *time series*

Meningat data panel merupakan gabungan dari data *cross section* dan *time series*, maka persamaan regresinya dapat dilakukan sebagai berikut

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N \quad t = 1, 2, \dots, N$$

Dimana

Y_{it} = Variabel dependen (terikat)

- α = Konstanta
 β = Koefisien regresi dari Variabel X
X = Variabel independen (bebas)
 ε = *Error term*
i = data *cross section*
t = data *time series*

Maka Persamaa regresi data panel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = a + b_1X_{1it} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

- Y_{it} = Variabel Nilai Perusahaan
a = Konstanta
b = Koefisien Regresi dari Variabel Independen
 X_1 = Variabel *Biodiversity Disclosure*
E = *Error term*
i = data perusahaan
t = data *time series*

Penelitian ini akan menggunakan persamaan regresi data panel dengan pendekatan ***Moderated Regression Analysis (MRA)***. MRA merupakan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan mempertimbangkan peran moderasi dari satu atau lebih variabel moderator (Ghozali, 2015:13). Analisis ini dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y_{it} = a + b_1X_{1it} + b_2W_{it} + b_3X_{1Wit} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

Y_{it} = Variabel Nilai Perusahaan

a = Konstanta

b_1, b_2, b_3 = Koefisien regresi dari masing-masing variabel independen

X_1 = Variabel *Biodiversity Disclosure*

W = Variabel moderasi Ukuran Perusahaan

E = *Error term*

i = data perusahaan

t = data *time series*

Interpretasi:

1. b_1 mengukur pengaruh langsung *Biodiversity Disclosure* terhadap Nilai Perusahaan.
2. b_2 mengukur pengaruh langsung dari *Firm Size* terhadap Nilai Perusahaan.
3. b_3 mengukur pengaruh interaksi *Biodiversity Disclosure* dengan *Firm Size* terhadap Nilai Perusahaan.

Apabila koefisien interaksi (b_3) signifikan, maka menunjukkan bahwa ukuran perusahaan memoderasi hubungan antara variabel independent dan variabel dependen.

3.5.2.4 Pemilihan Model Estimasi Common Effect Model Dengan Pendekatan Generalized Least Squares (GLS) Cross Section Weights

Penelitian ini menggunakan *Common Effect Model* (CEM) dengan pendekatan *Generalized Least Squares* (GLS) *Cross Section Weights* tanpa melakukan uji Chow

dan uji Hausman terlebih dahulu. Pemilihan model ini didasarkan pada beberapa justifikasi teoritis dan empiris antara lain sebagai berikut:

1. Pendekatan *A Priori Model Selection*

pendekatan *a priori model selection*, yakni pemilihan model ditentukan sejak awal berdasarkan kerangka konseptual dan teori. Asumsi utama adalah bahwa seluruh perusahaan dalam sampel menunjukkan karakteristik yang relatif homogen. Khususnya biodiversitas, yang seringkali masih bersifat sukarela, kurang terstandarisasi secara ketat, dan mungkin lebih dipengaruhi oleh faktor industri atau regulasi nasional yang berlaku umum daripada oleh karakteristik unik setiap perusahaan (Adams & Abhayawansa, 2022). Oleh karena itu, model yang paling tepat untuk diaplikasikan secara awal adalah CEM yang mengasumsikan keseragaman antarp perusahaan.

2. Karakteristik Data *Biodiversity Disclosure*

Pengukuran variabel ini, yang sering kali dilakukan melalui analisis konten (*content analysis*) terhadap laporan tahunan atau keberlanjutan, menghasilkan skor yang dapat memiliki varians terbatas antar perusahaan dalam satu periode. Banyak perusahaan mungkin belum mengungkapkan informasi biodiversitas sama sekali (skor nol) atau hanya mengungkapkan informasi yang bersifat umum, sementara hanya segelintir perusahaan yang memiliki pengungkapan mendalam. Pola data yang tidak terlalu bervariasi dan cenderung *cluster* ini (sebagian besar nol atau rendah) mengurangi kemungkinan adanya efek individu yang kuat. Wooldridge (2019) dalam "Introductory Econometrics: A Modern Approach" menjelaskan bahwa ketika fokus penelitian adalah pada

variasi cross-sectional dan tidak ada alasan teoritis kuat untuk menduga adanya individual-specific effects yang berkorelasi dengan variabel independen, maka Common Effect Model merupakan pilihan yang tepat.

3. Efisiensi Estimasi *GLS Cross Section Weights*

Meskipun CEM dipilih, variabel moderasi yakni *firm size* (ukuran perusahaan) berpotensi besar menimbulkan masalah heteroskedastisitas. Perusahaan dengan ukuran besar (aset besar) secara *inherent* memiliki skala operasi dan kompleksitas pelaporan yang berbeda dibandingkan perusahaan kecil, sehingga varians *error*-nya pun sangat mungkin berbeda (tidak konstan). Teknik *GLS Cross Section Weights* dipilih untuk mengatasi masalah ini. Metode ini meningkatkan efisiensi estimasi dengan memberikan bobot yang berbeda kepada setiap perusahaan dalam sampel; bobot tersebut berbanding terbalik dengan varians residual dari masing-masing perusahaan (Greene, 2018). Dengan demikian, observasi dari perusahaan-perusahaan yang memiliki volatilitas tinggi (seringkali perusahaan kecil dengan data yang lebih fluktuatif) diberi bobot lebih kecil, sehingga estimasi parameter untuk variabel *biodiversity disclosure*, *firm size*, dan khususnya koefisien interaksinya menjadi lebih efisien, tidak bias, dan memiliki standar error yang lebih dapat diandalkan (Wooldridge, 2020).

3.5.3 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan pada bagian sebelumnya. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini

menggunakan pengujian secara simultan (Uji F) dan pengujian secara parsial (Uji t) serta analisis koefisien determinasi (R^2).

1. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Menurut Imam Ghozali (2018:95), uji statistik F digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen yang terdapat dalam model memiliki pengaruh secara simultan terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan memperhatikan nilai signifikansi probabilitasnya. Apabila nilai probabilitas tersebut kurang dari 5%, maka dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Uji F dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel, di mana nilai F hitung diperoleh dari hasil analisis data pada bagian ANOVA. Adapun langkah-langkah dalam melakukan pengujian hipotesis secara simultan menggunakan uji F dijelaskan sebagai berikut:

1) Membuat Formula Uji Hipotesis

$H_0: b_1 = 0$ (Tidak terdapat pengaruh *biodiversity Disclosure* terhadap Nilai Perusahaan).

$H_1: b_1 \neq 0$ (Terdapat pengaruh *biodiversity Disclosure* terhadap Nilai Perusahaan).

2) Menentukan Tingkat Signifikan

Tingkat signifikan yang dipilih adalah 5% ($\alpha = 0,05$) artinya kemungkinan kebenaran hasil penarikan kesimpulan mempunyai probabilitas 95% atau toleransi kemelesetan 5% dari derajat kebebasan (dk) = $n-k-1$. Angka ini

dipilih tepat untuk mewakili dalam pengujian variabel dan merupakan tingkat signifikansi yang sering digunakan dalam penelitian.

- 3) Menghitung Nilai F-hitung untuk mengetahui apakah variabel-variabel koefisien korelasi signifikan atau tidak, digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = (r^2/k) / ((1 - r) - (n - k - 1))$$

Keterangan:

r^2 = Koefisien Korelasi Ganda

K = Jumlah variabel independent

n = Jumlah anggota sampel

- 4) Hasil F-hitung berdasarkan F-tabel, dengan kriteria:

- a. Bila F hitung < F table dan nilai Sig < 0,05, variable bebas secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen, H0 diterima dan H1 ditolak.
- b. Bila F hitung > F table dan nilai Sig > 0,05, variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen, H1 diterima dan H0 ditolak.

- 5) Berdasarkan probabilitas H0 ditolak dan H1 diterima jika nilai probabilitasnya kurang dari 0,05.

- 6) Penarikan kesimpulan berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan didukung oleh teori yang sesuai dengan objek dan masalah penelitian.

2. Uji Signifikansi Parsial (Uji t)

Uji signifikansi nilai t dilakukan dengan alasan untuk mengetahui seberapa besar masing-masing variabel independen dalam mempengaruhi variabel

dependen penelitian secara parsial (Imam Ghazali, 2018:96). Uji t dilakukan dengan cara membandingkan nilai t hitung dengan t tabel. Nilai t hitung diperoleh dari output analisis data pada bagian *Coefficients*. Uji t bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan tingkat signifikansi 5% atau tingkat kepercayaan 95%. Dalam konteks ini, variabel independennya adalah *biodiversity disclosure* sedangkan variabel dependennya adalah nilai perusahaan. Adapun tahapan pengujian hipotesis secara parsial melalui uji t adalah sebagai berikut:

1. Membuat Formula Uji Hipotesis

a. $H_0: b_1 = 0$ (Tidak terdapat pengaruh *biodiversity disclosure* terhadap nilai perusahaan)

$H_1: b_1 \neq 0$ (Terdapat pengaruh *biodiversity disclosure* terhadap nilai perusahaan)

b. $H_0: b_2 = 0$ (Tidak terdapat pengaruh ukuran perusahaan terhadap nilai perusahaan)

$H_1: b_2 \neq 0$ (Terdapat pengaruh ukuran perusahaan terhadap nilai perusahaan)

c. $H_0: b_4 = 0$ (Ukuran perusahaan tidak mempengaruhi *biodiversity disclosure* terhadap nilai perusahaan)

$H_1: b_3 \neq 0$ (Ukuran perusahaan mempengaruhi *biodiversity disclosure* terhadap nilai perusahaan)

2. Menentukan Tingkat Signifikan

Tingkat signifikan yang dipilih adalah 5% ($\alpha = 0,05$) artinya kemungkinan kebenaran hasil penarikan kesimpulan mempunyai probabilitas 95%. Angka yang dipilih tepat untuk mewakili dalam pengujian variabel dan merupakan tingkat signifikansi yang sering digunakan dalam penelitian.

3. Menghitung Nilai t-hitung Nilai ini digunakan untuk menguji signifikan terhadap variabel-variabel koefisien korelasi signifikan atau tidak, rumus yang digunakan yaitu:

$$t = \frac{r\sqrt{n - k - 1}}{1 - r^2}$$

Keterangan:

- t = nilai Uji t
- r = koefisien korelasi
- r² = koefisien determinasi
- n = jumlah sampel

4. Pengambilan Keputusan

t hitung dibandingkan dengan t-tabel, dengan kriteria:

- a. Bila t-hitung < t-tabel dan nilai Sig > 0,05 maka variabel bebas (independen) secara individu tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, H₀ diterima dan H₁ ditolak.
- b. Bila t-hitung > t-tabel dan nilai Sig < 0,05 maka variabel bebas (independen) secara individu berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, H₀ ditolak dan H₁ diterima.

3.5.3.1 Analisis Koefisien Determinasi (r^2)

Uji koefisien determinasi merupakan suatu besaran yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana kontribusi seluruh variabel bebas (independen) dapat menerangkan variabel terikat (dependen). Koefisien determinasi berkisar antara 0-1. Semakin besar nilai koefisien determinasi maka semakin besar kemampuan variabel bebas menjelaskan variabel terikat begitu juga sebaliknya (Ghozali & Ratmono, 2017). Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Semakin tinggi nilai menunjukkan bahwa varian untuk variabel dependen (Y) dapat dijelaskan oleh variabel independen (X) dan sebaliknya. Jadi nilai memberikan presentasi varian yang dapat dijelaskan dari model regresi. Koefisien determinasi simultan digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh biodiversity disclosure terhadap nilai perusahaan. Perhitungan koefisien determinasi secara simultan yang dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

Kd = Koefisien Determinasi

r^2 = Koefisien Korelasi

Koefisien determinasi (Kd) merupakan kuadrat dari koefisien korelasi sebagai ukuran untuk mengetahui kemampuan masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian. Nilai Kd yang kecil berarti kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sangat terbatas.

Jika $r^2 = 100\%$ berarti variabel independen berpengaruh sempurna terhadap variabel dependen, demikian pula sebaliknya jika $r^2 = 0$ berarti variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

3.6 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi dan waktu penelitian yang digunakan di dalam penyusunan proposal penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada perusahaan yang tercatat dalam indeks ESG Quality 45 IDX KEHATI di Indonesia melalui pencarian website resmi masing-masing Perusahaan yang tercatat dalam indeks ESG Quality 45 IDX KEHATI. Serta pencarian website resmi www.idx.co.id , www.bi.go.id , dan lainnya yang menyediakan semua data mengenai variabel-variabel penelitian ini.

3.6.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah sejak peneliti mendapatkan persetujuan judul dan proposal. Penelitian ini akan terus dilakukan saat keluar surat keputusan dari Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pasundan Bandung sampai dengan berakhirnya bimbingan.