

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah fokus utama penelitian untuk mendapatkan data dengan tujuan dan manfaat tertentu yang objektif, valid, dan kredibel (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian, objek penelitian adalah objek yang akan dianalisis atau diteliti oleh peneliti untuk mencapai tujuan penelitian. Objek penelitian dapat berupa fenomena, peristiwa, kelompok, individu, atau konsep tertentu yang ingin dipahami, dijelaskan, atau diuji melalui metode penelitian. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah *eco-efficiency*, *carbon emission disclosure*, dan *green intellectual capital* sebagai variabel independen dan nilai perusahaan sebagai variabel dependen.

Subjek penelitian adalah orang, binatang, organisasi, atau objek tertentu yang diteliti atau diamati oleh peneliti untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Subjek penelitian dapat menjadi bagian integral dari objek penelitian atau dapat menjadi bagian yang diamati atau diukur selama penelitian. Menurut Surokim dkk. (2016), subjek penelitian adalah data tentang variabel yang akan diteliti, apakah itu orang, objek, atau lembaga (organisasi). Oleh karena itu, subjek penelitian sangat strategis. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor industri dasar dan kimia yang terdaftar di BEI tahun 2021-2022.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian kausalitas. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian ilmiah yang objektif dan berusaha untuk mengukur dan menganalisis fenomena dengan menggunakan pendekatan ilmiah yang sistematis. Metode ini mengumpulkan data dalam bentuk angka dan menggunakan analisis statistik untuk menjelaskan atau menguji hubungan antara variabel. Desain penelitian kausalitas menurut (Abdullah, 2015) adalah skema penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan adanya hubungan sebab akibat antar variabel. Karena hubungan sebab akibat ini

biasanya sudah dapat diprediksi, peneliti dapat mengklasifikasikan variabel penyebab, variabel antara, dan variabel terikat atau tergantung.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur dan menganalisis hubungan sebab akibat dari variabel *eco-efficiency*, *carbon emission disclosure*, dan *green intellectual capital* terhadap variabel nilai perusahaan.

3.3 Definisi Operasional Variabel

Menurut (Machali, 2021) Dengan menggunakan teori-teori yang telah dipahami, definisi operasional variabel dimaksudkan untuk menjelaskan makna variabel yang sedang diteliti dari sudut pandang peneliti. Definisi ini merupakan komponen penting yang mengarahkan metode untuk mengukur variabel yang sedang diteliti. Menurut Sugiyono (2023) berdasarkan hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lainnya, jenis variabel dalam penelitian bisa dikategorikan menjadi lima.

1. Variabel independen

Variabel independen/bebas yaitu variabel yang bersifat memberikan pengaruh atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).

2. Variabel dependen

Variabel Dependen (variabel terikat) yaitu variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas.

3. Variabel moderator

Variabel moderator merupakan variabel yang berfungsi dalam mempengaruhi, memperkuat atau melemahkan hubungan antara variabel independen dengan dependen.

4. Variabel penyela/antara

Variabel *intervening* merupakan variabel yang secara teoritis memberikan pengaruh terhadap hubungan antara variabel independen dengan dependen. Hubungan yang disebabkan oleh variabel ini merupakan hubungan tidak langsung serta tidak bias diukur dan diamati.

5. Variabel *control*

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan, sehingga faktor luar yang tidak diteliti tidak mempengaruhi pengaruh variabel independen terhadap dependen.

3.3.1 Variabel Dependen

Dalam penelitian ini variabel dependen yang digunakan adalah nilai perusahaan. Nilai perusahaan adalah persepsi investor terhadap suatu perusahaan dan merupakan gambaran dari kepercayaan masyarakat dan investor terhadap perusahaan tersebut, nilai perusahaan biasanya dikaitkan dengan pasar saham (Putri, 2019). Menurut Agustia *et al.* (2019) Nilai perusahaan adalah pandangan investor terhadap perusahaan, dan sering dihubungkan dengan harga saham. Harga saham suatu perusahaan menunjukkan kualitas nilai perusahaan, investor yang melihat suatu perusahaan memiliki prospek masa depan yang baik cenderung akan membeli sahamnya (Nuraina, 2012). Nilai perusahaan juga bisa dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti profitabilitas, ukuran perusahaan, harga saham, kualitas laba, dan leverage. Selain faktor yang disebutkan, terdapat faktor lain yang berhubungan dan bisa mempengaruhi nilai perusahaan seperti *eco-efficiency* dan *carbon emission disclosure*.

Dalam penelitian ini, untuk menghitung dan mengukur nilai perusahaan menggunakan rasio *Tobin's Q*. karena penghitungan rasio Tobin's Q lebih rasional karena menggunakan elemen kewajiban sebagai dasar. Selain itu, rumus ini menghitung semua aset perusahaan, bukan hanya aset berwujud seperti rumus PBV. Selain itu, rasio ini menutupi kelemahan dari rasio PER, yang jika terjadi kerugian maka nilai PER juga akan negatif. Namun, rumus Tobin's Q menggunakan neraca sebagai dasar perhitungannya:

Rumus yang digunakan dalam rasio ini adalah

$$Tobin's Q = \frac{MVE + Debt}{TA}$$

Rama Rivaldi, 2024

PENGARUH *ECO-EFFICIENCY*, *CARBON EMISSION DISCLOSURE*, DAN *GREEN INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP NILAI PERUSAHAAN (Studi Pada Perusahaan Sektor Industri Dasar dan Kimia yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2021-2022)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Di mana:

MVE = Nilai pasar dari jumlah saham yang beredar

$Debt$ = Total kewajiban perusahaan

TA = Total aset perusahaan

3.3.2 Variabel Independen

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua variabel penelitian yaitu *eco-efficiency* dan *carbon emission disclosure*.

1. *Eco-efficiency*

Eco-efficiency merupakan singkatan dari *ecological economic efficiency* yang artinya konsep yang menunjukkan peningkatan produktivitas sambil mengurangi biaya disamping meningkatkan kinerja lingkungannya. Amalia *et al.* (2017) menyatakan bahwa efisiensi ekologi adalah kombinasi yang tepat dari efisiensi ekonomi dan ekologi. Perusahaan bisa menghasilkan lebih banyak barang dan jasa dengan menggunakan sumber daya alam dan energi yang lebih sedikit, sehingga menghasilkan lebih sedikit polusi serta limbah. Penerapan *eco-efficiency* menunjukkan bahwa perusahaan, tidak hanya memproduksi barang untuk keuntungan, namun juga memperhatikan dampak operasionalnya terhadap lingkungan. Perusahaan cenderung menggunakan kinerja berbasis lingkungan dan pengungkapan informasi berbasis lingkungan, seperti dalam teori legitimasi aktivitas perusahaan di mata publik.

Dalam penelitian ini, pengukuran variabel *eco-efficiency* akan dibuktikan dengan kepemilikan sertifikat ISO 14001:2015 dengan diukur dengan dummy yang artinya memberi skor 1 bagi perusahaan yang sudah memiliki sertifikat ISO 14001:2015 dan memberikan skor 0 bagi perusahaan yang belum memiliki sertifikat ISO 14001:2015. Oleh karena itu, perusahaan yang memiliki *eco-efficiency* menjadi tolak ukur perusahaan sebagai organisasi yang menerapkan sistem manajemen lingkungan serta meningkatkan reputasi perusahaan di mata

masyarakat sehingga diharapkan mencapai tujuan untuk meningkatkan harga saham serta nilai perusahaannya.

Adapun pedoman pengambilan keputusan dalam melakukan pengukuran *eco-efficiency* dengan proksi sertifikat ISO 14001:2015 penulis membuat kriteria untuk mengukur bahwa perusahaan dianggap memiliki sertifikat ISO 14001:2015 jika memenuhi syarat berikut:

- 1) Secara jelas menuliskan sertifikat ISO 14001:2015 dalam laporan tahunan atau laporan keberlanjutan.
- 2) Sertifikat ISO 14001:2015 masih aktif masa berlakunya.
- 3) Perusahaan menerapkan sistem manajemen lingkungan dengan baik seperti melakukan pelatihan ISO 14001, memanfaatkan teknologi ramah lingkungan, ataupun memanfaatkan energi terbarukan dengan baik

2. Carbon Emission Disclosure

Carbon emission adalah pelepasan karbon dioksida ke atmosfer bumi sebagai akibat dari aktivitas pembakaran energi tidak terbarukan (Borduas & Donahue, 2018). Karena setiap langkah produksi memiliki dampak pada perubahan iklim, perusahaan harus sensitif (Pratiwi, 2018). Informasi CED adalah jenis informasi lingkungan yang diungkapkan berdasarkan PSAK 1 ayat 9 yang mengatur pengungkapan tanggung jawab sosial di Indonesia. Ayat ini menjelaskan pernyataan tanggung jawab sosial dan lingkungan yang disarankan secara implisit, sehingga laporan keuangan tidak hanya digunakan oleh pemangku kepentingan utama (Manurung *et al.*, 2020). Pengungkapan emisi karbon adalah pengungkapan yang dilakukan oleh perusahaan saat mereka menghitung CO₂ untuk meminimalkan konsumsi karbon mereka (Cahya, 2016).

Dalam penelitian ini pengukuran *carbon emission disclosure* bisa diperoleh melalui indeks pengungkapan emisi karbon. Indeks pengungkapan emisi karbon terdiri dari lima kategori dengan total 18 item. Ini mengacu pada penelitian oleh Choi *et al.* (2013) dan Herawaty dan Vernanda (2020), dan memberikan skor 1 untuk setiap item yang diungkapkan dan skor 0 untuk item yang tidak diungkapkan. Kemudian jumlah item ini dijumlahkan dan dibagi

dengan total pengungkapan untuk menghasilkan hasil rasio dengan rumus sebagai berikut:

$$CEDI = \frac{\sum x_{ij}}{N_j}$$

3. *Green Intellectual Capital*

Green intellectual capital merupakan sebuah aset tak berwujud yang mencakup keterampilan, pengetahuan, kemampuan, pengalaman, serta kemampuan berinovasi dalam perlindungan lingkungan (Chen, 2008). *Green intellectual capital* menggabungkan konsep lingkungan dengan modal intelektual untuk mengatasi permasalahan lingkungan. Modal intelektual lingkungan berhubungan dengan ukuran pengetahuan, kompetensi, serta kemampuan yang dimiliki oleh sebuah organisasi dalam memaksimalkan kinerja lingkungan (Firmansyah, 2017). Penerapan *green intellectual capital* menjadi salah satu bentuk tanggung jawab perusahaan terhadap lingkungan.

Dalam penelitian ini pengukuran *green intellectual capital* bisa diperoleh melalui indeks pengungkapan *green intellectual capital*. Indeks pengungkapan *green intellectual capital* terdiri dari tiga kategori dengan total 16 item. Ini mengacu pada penelitian oleh Chen (2008) dan memberikan skor 1 untuk setiap item yang diungkapkan dan skor 0 untuk item yang tidak diungkapkan. Kemudian jumlah item yang diungkapkan ini dijumlahkan kemudian dibagi dengan total item yang perlu pengungkapan untuk menghasilkan hasil rasio dengan indeks pengungkapan sebagai berikut:

$$GICI = \frac{\sum x_{ij}}{N_j}$$

Adapun pedoman pengambilan keputusan dalam melakukan pengukuran *green intellectual capital* dengan menggunakan indeks *green intellectual capital* penulis membuat kriteria untuk mengukur bahwa perusahaan dianggap memenuhi indikator yang terkandung dalam indeks *green intellectual capital* jika memenuhi syarat berikut:

- 1) Secara jelas menuliskan penjelasan yang sesuai dengan indikator yang tertera dalam indeks *green intellectual capital*.
- 2) Sertifikat implisit menjelaskan makna yang sama dengan indikator yang tertera dalam indeks *green intellectual capital*.

Berikut ini tabel operasional variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Pengukuran	Skala
Variabel Dependen (Y)			
Nilai Perusahaan	Nilai perusahaan adalah persepsi investor terhadap suatu perusahaan dan merupakan gambaran dari kepercayaan masyarakat dan investor terhadap perusahaan tersebut, nilai perusahaan biasanya dikaitkan dengan pasar saham (Agustia, <i>et al.</i> , 2019)	$Tobin's = \frac{MVE + Debt}{TA}$	Rasio
Variabel Independen (X)			
<i>Eco-efficiency</i>	<i>Eco-efficiency</i> merupakan singkatan dari <i>ecological economic efficiency</i> yang artinya konsep yang menunjukkan peningkatan produktivitas sambil mengurangi biaya sambil meningkatkan kinerja lingkungan Amalia <i>et al.</i> (2017).	Variabel dummy 1 = Memiliki sertifikat ISO 14001:2015 0 = Tidak memiliki sertifikat ISO 14001:2015	Nominal

Variabel	Definisi	Pengukuran	Skala
<i>Carbon Emission Disclosure</i>	Pengungkapan emisi karbon adalah pengungkapan yang dilakukan oleh perusahaan saat mereka menghitung CO2 untuk meminimalkan konsumsi karbon mereka (Cahya,2016)	$CEDI = \frac{\sum x_{ij}}{N_j}$	Rasio
<i>Green Intellectual Capital</i>	<i>Green intellectual capital</i> merupakan sebuah aset tak berwujud yang mencakup keterampilan, pengetahuan, kemampuan, pengalaman, serta kemampuan berinovasi dalam perlindungan lingkungan (Chen, 2008).	$GICI = \frac{\sum x_{ij}}{N_j}$	Rasio

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan generalisasi atas objek dan subjek yang seharusnya diteliti, serta populasi itulah yang nantinya hasil penelitian akan diberlakukan (Sugiyono, 2023). Di dalam populasi itulah tempat terjadinya masalah yang akan diteliti. Segala sumber informasi dalam penelitian baik itu terdiri dari orang, Lembaga, badan, institusi, kelompok, wilayah, dan yang lainnya merupakan bagian dari populasi (Abdullah, 2015). Populasi dalam penelitian ini yaitu perusahaan yang bergerak di Sektor Industri Dasar dan Kimia yang terdaftar di BEI pada tahun 2021-2022 sebanyak 74 perusahaan.

3.4.2 Sampel

Melakukan penelitian dengan mengambil keseluruhan populasi pada praktiknya jarang dilakukan oleh para peneliti. Peneliti biasanya akan menyeleksi elemen-elemen populasi dengan tujuan agar hasil seleksi tersebut bisa

mencerminkan seluruh karakteristik yang ada. Elemen yaitu subyek di mana pengukuran dijalankan, dan elemen populasi yang terpilih akan menjadi sampel, serta cara memilih atau menyeleksiya disebut teknik sampling (Abdullah, 2015) Jadi, sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang mencerminkan populasi tersebut.

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah sebuah teknik pengambilan sampel atas dasar pertimbangan tertentu. Ada beberapa kriteria dalam proses pengambilan sampel dalam penelitian ini, yaitu:

1. Perusahaan sektor Industri Dasar dan Kimia yang terdaftar di BEI pada tahun 2021-2022.
2. Perusahaan yang secara konsisten menerbitkan laporan keberlanjutan atau *sustainability report* dari tahun 2021-2022.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No	Kriteria Sampel	Jumlah
1	Perusahaan sektor Industri Dasar dan Kimia yang terdaftar di BEI pada tahun 2021-2022.	74
2	Perusahaan yang tidak menerbitkan laporan keberlanjutan atau <i>sustainability report</i> dari tahun 2021-2022.	(19)
Jumlah perusahaan yang dijadikan sampel		55
Jumlah data yang diteliti dalam 2 tahun (55*2)		110

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti, jumlah perusahaan sektor Industri Dasar dan Kimia yang terdaftar di BEI dari tahun 2021-2022 sebanyak 74 perusahaan. Perusahaan yang tidak menerbitkan laporan keberlanjutan secara konsisten dari tahun 2021-2022 secara berturut-turut sebanyak 19 perusahaan. Sehingga perusahaan yang memenuhi kriteria sampel ada sebanyak 55 perusahaan, dan data yang bisa diolah sebanyak 110 data dalam rentang 2021-2022.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia dalam bentuk laporan, jurnal, artikel yang bisa digunakan dalam penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi dokumentasi dan studi pustaka. Studi dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dalam bentuk dokumen atau laporan. Melalui studi ini peneliti memperoleh data dari publikasi laporan tahunan atau *annual report* dan *sustainability report* yang diterbitkan oleh BEI di [website www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) dan *website* masing-masing perusahaan. Sedangkan studi pustaka menjadi metode yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data-data sebagai landasan teori dan data pendukung lainnya. Data yang diperoleh melalui studi ini berupa penelitian terdahulu, data dari jurnal, buku, tesis, artikel dan sumber lainnya yang mempunyai informasi yang diperlukan.

3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian ilmiah yang objektif dan berusaha untuk mengukur dan menganalisis fenomena dengan menggunakan pendekatan ilmiah yang sistematis (Abdullah, 2015). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dan analisis regresi data panel dengan bantuan untuk mengolah data menggunakan *Eviews 12*.

3.6.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dipakai untuk menunjukkan karakteristik sampel, data, atau kelompok. Analisis ini hanya berlaku pada tingkat sampel dan tidak dapat digunakan untuk mencapai kesimpulan yang lebih luas (generalisasi) (Machali, 2021). Data dasar hanya dikumpulkan dalam analisis ini. Dengan kata lain, analisis ini tidak menguji hipotesis, membuat prediksi, menjelaskan hubungan, atau membuat kesimpulan. Hasil dari statistik deskriptif hanya menunjukkan hasil dari pengolahan data secara umum yang memuat nilai maksimum, nilai minimum, nilai modus, mean, *range*, varians, dan standar deviasi.

3.6.2 Analisis Regresi Data Panel

Data panel yaitu data yang merupakan data gabungan dari jenis data silang (*cross section*) dan data runtut waktu (*time series*) (Kuncoro, 2011). Jadi, analisis regresi data panel merupakan salah satu metode analisis regresi yang pakai untuk menggabungkan data *time series* dan *cross section* dalam satu model. Metode ini berguna dalam menganalisis perubahan variabel dependen yang disebabkan oleh perubahan variabel independen pada unit-unit yang diamati selama periode waktu tertentu. Data yang digunakan dalam penelitian sudah sesuai dengan teknik analisis ini yang terdiri dari data *time series* yang mencakup periode laporan tahunan dan *cross section* yang terdiri dari beberapa perusahaan yang berbeda.

Model persamaan regresi data panel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \epsilon$$

Keterangan :

Y = Nilai Perusahaan

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien regresi

X_1 = *Eco-efficiency*

X_2 = *Carbon Emission Disclosure*

X_3 = *Green Intellectual Capital*

α = Konstanta

i = Perusahaan

t = Waktu

ϵ = Variabel di luar model

3.6.3 Penentuan Model Estimasi

Menurut Widarjono (2007), ada tiga model yang biasanya digunakan untuk memilih teknik estimasi data panel.

1. Uji Statistik F (Uji Chow)

Uji chow adalah uji yang digunakan untuk menentukan apakah metode *Fixed Effect* untuk regresi data panel lebih baik daripada metode *Common*

Effect. Dasar pengambilan metode yang akan dipilih adalah jika:

Rama Rivaldi, 2024

PENGARUH ECO-EFFICIENCY, CARBON EMISSION DISCLOSURE, DAN GREEN INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP NILAI PERUSAHAAN (Studi Pada Perusahaan Sektor Industri Dasar dan Kimia yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2021-2022)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Nilai *prob Cross-section* $F \geq 0,05$ Nilai kritis, maka H_0 diterima yang artinya model yang tepat adalah *common effect*.
- b. Nilai *prob Cross-section* $F < 0,05$, maka H_0 ditolak yang artinya model yang tepat adalah *fixed effect*.
 H_0 : *Common Effect Model* (CEM)
 H_1 : *Fixed Effect Model* (FEM)

2. Uji Hausman

Hausman membuat pengujian untuk menentukan apakah metode *Fixed Effect* lebih baik daripada metode *Random Effect*.

- a. Nilai *prob Cross-section Random* $\geq 0,05$, maka H_0 diterima yang artinya model yang tepat adalah *random effect*.
- b. Nilai *prob Cross-section Random* $< 0,05$, maka H_0 ditolak yang artinya model yang tepat adalah *fixed effect*.
 H_0 : *Random Effect Model* (REM)
 H_1 : *Fixed Effect Model* (FEM)

3. Uji Lagrange Multiplier

Proses uji ini digunakan untuk menentukan apakah model *random effect* lebih baik daripada model *common effect*.

- a. Nilai *cross section Breush-pangan* $\geq 0,05$ Nilai kritis, maka H_0 diterima yang artinya model yang tepat adalah *common effect*.
- b. Nilai *cross section Breush-pangan* $< 0,05$, maka H_0 ditolak yang artinya model yang tepat adalah *random effect*.
 H_0 : *Common Effect Model* (CEM)
 H_1 : *Random Effect Model* (REM)

3.6.3 Uji Asumsi Klasik

Dalam regresi data panel, terdapat tiga model alternatif yang bisa digunakan: *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect*. Metode estimasi yang digunakan dalam Model *Common Effect* dan *Fixed Effect* adalah *Ordinary Least Squared* (OLS) sebagai metode estimasi, sedangkan *Random Effect* menggunakan metode estimasi *Generalized Least Squares* (GLS). Linieritas, autokorelasi,

heteroskedastisitas, multikolinieritas, serta normalitas merupakan bagian dari uji asumsi klasik yang dipakai dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Squared* (OLS). Namun, dalam pendekatan OLS tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linear (Iqbal, 2015).

Setiap model regresi linier hampir tidak melakukan uji linieritas. Karena model sudah diasumsikan bersifat linier, Kalaupun perlu dilakukan hanya untuk mengetahui tingkat linieritasnya. Uji autokorelasi akan menjadi tidak berarti jika dilakukan pada data yang tidak bersifat *time series* atau data tersebut merupakan data *cross section*. Uji multikolinieritas akan dilakukan jika regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas, jika hanya terdapat satu variabel bebas, uji multikolinieritas tidak perlu dilakukan. Secara umum, uji heteroskedastisitas dilakukan pada data *cross section*, di mana dalam data panel data yang digunakan lebih dekat dengan karakteristik *cross section* daripada *time series*. Menurut Iqbal (2015), uji normalitas pada dasarnya bukan merupakan syarat *Best Linier Unbias Estimator* (BLUE), dan ada beberapa pendapat yang berpendapat bahwa syarat ini tidak perlu dipenuhi. Dari penjelasan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa pada regresi data panel, hanya uji multikolinieritas dan heteroskedastisitas yang perlu dilakukan pada metode OLS seperti *fixed effect* dan *common effect*. Jika regresi data panel menggunakan *random effect model* maka tidak perlu melakukan uji asumsi klasik.

3.6.3.1 Uji Multikolinieritas

Menurut Ghazali (2018) uji multikolinieritas digunakan untuk menentukan apakah model regresi menunjukkan korelasi yang kuat antar variabel independen. Dalam model regresi yang baik, tidak ada korelasi antara variabel independen. Jika ada korelasi antara mereka, maka variabel independen tersebut tidak ortogonal. Sangat tidak disarankan terdapat korelasi yang kuat antara variabel bebas yang membentuk model (persamaan). Karena hal ini akan berdampak pada keakuratan pendugaan parameter, khususnya koefisien regresi, dalam memperkirakan nilai yang sebenarnya. Ada tidaknya multikolinieritas dalam model regresi dapat dilihat dari *variance inflation factor* (VIF). Variabel – variabel bebas dalam model

dinilai tidak saling berkorelasi jika nilai matriks korelasi antara variabel kurang dari 0,9 (Ismanto & Pebruary, 2021).

1. Nilai nilai VIF $> 0,9$, maka ada multikolinearitas
2. Nilai nilai VIF $< 0,9$, maka tidak ada multikolinearitas

3.6.3.2 Uji Heteroskedastisitas

Proses uji ini digunakan untuk menentukan apakah ada ketidaksamaan dalam varian residual antara pengamatan dalam model regresi (Ghozali, 2018). Suatu model yang baik adalah yang memiliki varians konstan dari semua gangguan atau residualnya. Heteroskedastisitas adalah keadaan di mana asumsi tersebut tidak tercapai, dengan kata lain ada ekspektasi eror dan varians eror yang berbeda sepanjang waktu. Adanya heteroskedastisitas menyebabkan proses estimasi menjadi tidak efisien, namun hasil estimasi tetap konsisten dan tidak bias. Hasil Uji-t akan tidak berguna jika terjadi heteroskedastisitas.

Jika nilai probabilitas dari setiap variabel bebas lebih besar dari tingkat signifikansinya 0,05 (5%) maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas dan sebaliknya (Ismanto & Pebruary, 2021).

3.6.4 Uji Kelayakan (*Goodness of Fit*)

3.6.4.1 Uji Hipotesis

Nachrowi (2006) menyatakan bahwa uji hipotesis sangat membantu dalam menguji signifikansi koefisien regresi yang dihasilkan. Ini berarti bahwa koefisien regresi yang dihitung secara statistik tidak sama dengan nol. Ini karena, jika koefisien regresi sama dengan nol, maka bisa dianggap bahwa tidak ada bukti yang cukup untuk menunjukkan bahwa variabel bebas mempengaruhi variabel terikatnya. Oleh karena itu, setiap koefisien regresi perlu diuji. Dua jenis uji hipotesis koefisien regresi yaitu:

1. Uji Simultan (Uji F)

Menurut Kuncoro (2011) uji f digunakan untuk menunjukkan bahwa semua variabel independen dalam model memiliki pengaruh secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependen. Uji f dilakukan dengan

Rama Rivaldi, 2024

PENGARUH ECO-EFFICIENCY, CARBON EMISSION DISCLOSURE, DAN GREEN INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP NILAI PERUSAHAAN (Studi Pada Perusahaan Sektor Industri Dasar dan Kimia yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2021-2022)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

membandingkan p-value dengan tingkat signifikansi yang telah ditetapkan. Apabila p-value lebih besar dari tingkat signifikansi yang ditetapkan maka H_0 diterima, dan apabila p-value lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan, H_0 ditolak yang artinya variabel independent secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen. Uji F dilakukan dengan nilai signifikansi sebesar 0,05.

Hipotesis penelitian 4 (*Eco-efficiency, carbon emission disclosure, green intellectual capital* berpengaruh secara simultan terhadap nilai perusahaan), maka hipotesis statistik 4 yaitu:

H_0 : P-value *F-statistic* > 0,05, maka *Eco-efficiency, carbon emission disclosure, green intellectual capital* tidak berpengaruh secara simultan terhadap nilai perusahaan.

H_a : P-value *F-statistic* < 0,05, maka *Eco-efficiency, carbon emission disclosure, green intellectual capital* berpengaruh secara simultan terhadap nilai perusahaan

2. Uji T

Uji T digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen dengan asumsi bahwa variabel independen lainnya tidak berubah (Ghozali, 2018). Uji t digunakan untuk membandingkan *p-value* dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan. H_0 diterima jika p-value lebih besar dari tingkat signifikansi yang ditetapkan, dan H_0 ditolak jika p-value lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan, yang artinya variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Uji T dilakukan dengan nilai signifikansi sebesar 0,05.

1. Hipotesis penelitian 1 (*Eco-efficiency* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan)

Hiptesis statistik 1

H_0 : nilai signifikansi \geq 0,05, maka *eco-efficiency* tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan.

H_1 : nilai signifikansi < 0,05, maka *eco-efficiency* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan.

2. Hipotesis penelitian 2 (*carbon emission disclosure* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan)

Hipotesis statistik 2

H_0 : nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka *carbon emission disclosure* tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan.

H_1 : nilai signifikansi $< 0,05$, maka *carbon emission disclosure* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan.

3. Hipotesis penelitian 3 (*green intellectual capital* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan)

Hipotesis statistik 3

H_0 : nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka *green intellectual capital* tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan.

H_1 : nilai signifikansi $< 0,05$, maka *green intellectual capital* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan.

3.6.4.2 Koefisien Determinasi (Uji R^2)

Uji R^2 digunakan mengetahui seberapa jauh variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen (Kuncoro, 2011). Nilai koefisien determinasi menunjukkan seberapa besar variasi dari variabel terikat bisa dijelaskan oleh variabel bebasnya. Jika nilainya sama dengan 0, maka variabel terikat sama sekali tidak dapat dijelaskan oleh variabel bebasnya, dan jika nilainya sama dengan 1, maka variabel terikat secara keseluruhan dapat dijelaskan oleh variabel bebasnya (Iqbal, 2015). Dengan demikian, nilai dari R^2 berkisar di antara 0-1, yang artinya model regresi akan semakin baik jika nilai dari R^2 semakin mendekati satu dan semakin memburuk jika mendekati nol.