

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2019) karakteristik pendekatan ini yaitu meneliti populasi dan sampel, menggunakan media penelitian untuk mengumpulkan data, menganalisis data yang memiliki sifat statistik, serta bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan.

Penelitian kuantitatif menekankan hubungan di antara variabel-variabel yang dianalisis dengan menggunakan teori yang objektif (Sujarweni, 2015). Sifat penelitian ini adalah replikatif, yaitu mengkonfirmasi konsisten atau inkonsistensi dari hasil penelitian sebelumnya sehingga tujuan akhirnya yaitu memprediksi suatu fenomena. Penelitian ini mencoba menjelaskan pengujian hipotesis mengenai pengaruh dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan terhadap pengungkapan emisi karbon.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah kumpulan item yang menunjukkan sifat tertentu yang dapat digunakan untuk menarik sebuah kesimpulan (Chandrarini, 2018). Populasi yang dipilih peneliti untuk penelitian ini adalah perusahaan sektor pertanian, energi, dan industri yang terdaftar atau diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI). Penentuan populasi ditetapkan berdasarkan tiga sektor bidang yang tercantum dalam Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Pedoman Pelaksanaan Rencana Aksi Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca, dimana perusahaan ini cenderung menghasilkan emisi yang cukup besar.

Sampel ialah kumpulan subjek yang mewakili populasi (Chandrarin, 2018). Sampel yang diambil harus memiliki karakteristik yang sama dengan populasi dan harus mewakili (*representative*) anggota populasi. Peneliti menggunakan *purposive sampling* sebagai metode penyampelan. *Purposive sampling* yaitu metode penyampelan dengan berdasar pada kriteria tertentu (Chandrarin, 2018). Berikut adalah kriteria sampel yang sudah ditentukan peneliti dalam penelitian ini :

1. Perusahaan sektor pertanian, energi, dan industri yang terdaftar atau diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2019-2021.
2. Perusahaan sektor pertanian, energi, dan industri yang menerbitkan laporan tahunan atau laporan keberlanjutan periode 2019-2021.
3. Perusahaan yang mengungkapkan setidaknya satu item pengungkapan terkait emisi karbon.

3.3 Jenis Data

Jenis data yang peneliti perlukan untuk menguji hipotesis adalah data dari dokumen, yaitu laporan tahunan dan laporan keberlanjutan perusahaan yang dijadikan sampel. Data yang didapatkan melalui pencatatan beberapa item yang dilaporkan dalam laporan tahunan dan laporan keberlanjutan sebuah perusahaan, sehingga dapat dikatakan bahwa penelitian ini menggunakan data dokumenter.

3.4 Sumber Data

Penelitian ini menggunakan sumber data berupa data sekunder, data yang didapatkan melalui perantara atau secara tidak langsung (Sugiyono, 2019). Data sekunder berasal dari pihak atau lembaga yang telah menggunakan atau mempublikasikannya, sehingga data sudah dipastikan penggunaannya dan dipublikasi maka tidak diperlukan lagi peneliti untuk menguji validitas dan

reliabilitasnya (Chandrarin, 2018). Peneliti memperoleh data yang bersumber dari laporan tahunan dan laporan keberlanjutan perusahaan yang diambil dari situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) dan situs web masing-masing perusahaan.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan peneliti untuk menjangkau informasi kuantitatif sesuai lingkup penelitian (Sujarweni, 2015). Riset ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa dokumenter, yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menganalisis catatan-catatan atau dokumen-dokumen perusahaan yang dapat mendukung penelitian kita.

3.6 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel menjelaskan bagaimana variabel diukur atau dihitung (Sujarweni, 2015). Riset ini menggunakan variabel dependen (terikat) dan variabel independen (bebas). Bagian berikut menjelaskan secara lebih rinci terkait definisi, konsep, operasional, dan pengukuran variabel.

3.6.1 Variabel Dependen

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (Sugiyono, 2019; Sujarweni, 2015). Variabel dependen dalam riset ini adalah pengungkapan emisi karbon. Pengungkapan emisi karbon diukur dengan menganalisis beberapa item yang diambil dari penelitian (Bae Choi et al., 2013). Item tersebut berasal dari kuesioner *Carbon Disclosure Project* (CDP) yang biasa dikirim ke perusahaan untuk menilai tingkat pengungkapan emisi karbon.

Skor diberikan pada setiap item pengungkapan *Carbon Emission Disclosure Checklist* dengan menggunakan skala dikotomi. Skala dikotomi disebut juga skala guttman, yang mana hanya memiliki dua interval seperti “ya-tidak”;”benar-

salah”;”pernah-tidak pernah” dan lain-lain. Skala ini digunakan pada penelitian, yang apabila ingin mendapatkan jawaban tegas terhadap suatu persoalan yang ditanyakan (Sugiyono, 2019). Pemberian skor maksimal sebesar 18, sedangkan skor minimal adalah 0. Setiap item diberikan nilai 1, oleh karena itu apabila perusahaan melakukan pengungkapan secara penuh pada item di laporan keberlanjutan maka skor perusahaan tersebut sebesar 18, kemudian menjumlahkan skor setiap perusahaan. Berikut item pengungkapan emisi karbon :

Tabel 3.1 Carbon Emission Disclosure Checklist

Kategori	Item	Keterangan
Pengungkapan iklim: risiko dan peluang	CC1	Penilaian/deskripsi terhadap risiko (peraturan/regulasi baik khusus maupun umum) yang berkaitan dengan perubahan iklim dan tindakan yang diambil untuk mengelola risiko tersebut.
	CC2	Penilaian/deskripsi saat ini (dan masa depan) dari implikasi keuangan, bisnis dan peluang dari perubahan iklim.
Emisi gas rumah kaca	GHG1	Deskripsi metodologi yang digunakan untuk menghitung emisi gas rumah kaca (misal protokol GRK atau ISO).
	GHG2	Keberadaan verifikasi eksternal terhadap penghitungan kuantitas emisi GRK oleh siapa dan atas dasar apa.
	GHG3	Total emisi gas rumah kaca (metrik ton CO ₂ -e) yang dihasilkan.
	GHG4	Pengungkapan lingkup 1 dan 2, atau 3 emisi GRK langsung.
	GHG5	Pengungkapan emisi GRK berdasarkan asal atau sumbernya (misal: batu bara, listrik, dll.).
	GHG6	Pengungkapan emisi GRK menurut fasilitas atau tingkat segmen.
	GHG7	Perbandingan emisi GRK dengan tahun-tahun sebelumnya.
Konsumsi energi	EC1	Jumlah energi yang dikonsumsi (misalnya tera-joule atau peta-joule).
	EC2	Penghitungan energi yang digunakan dari sumber daya yang dapat diperbaharui.
	EC3	Pengungkapan menurut jenis, fasilitas atau segmen.
Biaya pengurangan gas rumah kaca	RC1	Perincian dari rencana atau strategi untuk mengurangi emisi GRK.
	RC2	Perincian dari tingkat target pengurangan emisi GRK saat ini dan target pengurangan emisi.

	RC3	Pengurangan emisi dan biaya atau tabungan (<i>costs or savings</i>) yang dicapai saat ini sebagai akibat dari rencana pengurangan emisi.
	RC4	Biaya emisi masa depan yang diperhitungkan dalam perencanaan belanja modal (<i>capital expenditure planning</i>).
Akuntabilitas emisi karbon	ACC1	Indikasi bahwa dewan komite (atau badan eksekutif lainnya) memiliki tanggung jawab atas tindakan yang berkaitan dengan perubahan iklim.
	ACC2	Deskripsi mekanisme bahwa dewan (atau badan eksekutif lainnya) meninjau perkembangan perusahaan yang berhubungan dengan perubahan iklim.

Sumber : (Bae Choi et al., 2013)

Rumus yang digunakan menghitung *Carbon Emission Disclosure* (CED) :

$$CED = \frac{\text{Total item yang diungkapkan}}{\text{Total item keseluruhan}}$$

3.6.2 Variabel Independen

Variabel independen atau yang kerap disebut sebagai variabel pemrediksi atau juga variabel bebas (Chandrarin, 2018). Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi variabel dependen (Sugiyono, 2019; Sujarweni, 2015). Variabel independen yang digunakan dalam riset ini yaitu dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan.

3.6.2.1 Dewan Direksi Wanita

Dewan direksi wanita adalah perwakilan dari wanita yang memegang peran dalam dewan direksi (Monica et al., 2021). Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, pengukuran dewan direksi wanita dapat direpresentasikan dengan dimensi proporsi wanita dalam dewan direksi (Al-Qahtani & Elgharbawy, 2020; Haque, 2017; Hussain et al., 2018; Monica et al., 2021; Tingbani et al., 2020; Uyar et al., 2021; Zhu et al., 2022). Oleh karena itu, dewan direksi wanita dalam penelitian ini menggunakan pengukuran proporsi, dengan *Number of Female Directors in the Board* (NFDB) sebagai simbol.

$$\text{NFDB} = \frac{\text{Jumlah dewan direksi wanita}}{\text{Total anggota dewan direksi}}$$

3.6.2.2 Komite Keberlanjutan

Komite keberlanjutan/CSR/lingkungan ialah sub komite dewan direksi yang membawahi pelaksanaan CSR dan agenda keberlanjutan yang dapat mempengaruhi pengungkapan perusahaan (Qaderi et al., 2022). Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, pengukuran komite keberlanjutan dapat direpresentasikan dengan variabel dummy sama dengan 1 jika perusahaan memiliki komite, jika tidak maka 0 (Elsayih et al., 2015; M. Kolic, 2018; Martín, 2019; Qaderi et al., 2022; Tingbani et al., 2020). Oleh karena itu, komite keberlanjutan dalam penelitian ini menggunakan variabel dummy yang diberi skor 1 jika struktur dewan perusahaan memiliki komite keberlanjutan dan 0 jika tidak.

3.7 Teknik Analisis Data

Peneliti menggunakan teknik analisis data berupa teknik analisis regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan terhadap pengungkapan emisi karbon. Dalam penelitian ini software SPSS digunakan sebagai alat uji untuk menganalisis data.

3.7.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan berbagai karakteristik data yang berasal dari suatu sampel (Sujarweni, 2015). Hasil uji statistik deskriptif berupa tabel yang berisi nama variabel yang diobservasi, mean, deviasi standar (*standard deviation*), maksimum, dan minimum, yang kemudian diikuti penjelasan berupa narasi yang menjelaskan interpretasi isi tabel tersebut (Chandrarin, 2018).

3.7.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik bertujuan untuk memastikan bahwa di dalam sebuah regresi linier tidak ada masalah-masalah asumsi klasik sehingga hasil penelitian adalah valid, dengan data yang dihasilkan berdistribusi normal. Uji asumsi klasik yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain uji normalitas, uji multikolinieritas, uji autokolerasi, dan uji heteroskedastisitas yang dilakukan dengan bantuan software SPSS versi 22.

3.7.2.1 Uji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas yaitu untuk mengetahui ada tidaknya distribusi normal pada variabel independen dan variabel dependen dalam suatu model regresi. Uji *t* dan *F* berasumsi bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal, sehingga model regresi dikatakan baik, apabila mempunyai nilai residual normal atau mendekati normal, dengan tujuan menghindari kemungkinan adanya bias. Analisis grafik dan uji statistik merupakan cara untuk menentukan apakah residual terdistribusi normal atau tidak (Ghozali, 2016).

Uji statistik *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test (K-S)* adalah uji yang digunakan untuk melakukan uji normalitas, karena pengambilan kesimpulan melalui penilaian dari nilai signifikannya, sehingga dapat dilihat apakah suatu data mengikuti distribusi normal atau tidak. Apabila signifikan $K-S > 0.05$, maka data tersebut berdistribusi normal (Ghozali, 2016).

3.7.2.2 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas diperlukan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara variabel independen dalam suatu model regresi. Model regresi dikatakan baik, apabila tidak terdapat korelasi di antara variabel independen (Ghozali, 2016). *Tolerance value* dan *variance inflation factor (VIF)* merupakan cara untuk

mengetahui ada tidaknya multikolinearitas. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang dipilih untuk tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Maka dari itu, *tolerance value* yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi. *Tolerance value* $< 0,1$ atau sama dengan nilai VIF > 10 merupakan nilai *cut off* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinearitas (Ghozali, 2016).

3.7.2.3 Uji Autokorelasi

Tujuan dari uji autokorelasi yaitu untuk mengetahui ada tidaknya korelasi dalam satu model regresi linier antara kesalahan pengganggu pada periode tertentu (t) dengan kesalahan pada periode sebelumnya ($t-1$). Suatu model regresi dikatakan baik, apabila bebas dari autokorelasi atau tidak teridentifikasi problem autokorelasi. Autokorelasi pada model regresi berarti masih ada hubungan antar anggota sampel yang diurutkan berdasarkan waktu korelasi.

Uji Durbin Watson (DW) merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya model regresi yang mempunyai autokorelasi. Dasar pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi sebagai berikut :

1. Jika nilai DW terletak diantara batas atas dan $(4-du)$ maka koefisien autokorelasi = 0, yang berarti tidak ada autokorelasi.
2. Jika nilai DW $> (dl)$ maka koefisien korelasi > 0 , yang berarti ada autokorelasi positif.
3. Jika nilai DW $< (4-dl)$ maka koefisien korelasi < 0 , yang berarti ada autokorelasi negatif.
4. Jika nilai DW terletak antara du dan dl atau terletak antara $(4-du)$ dan $(4-dl)$, maka hasilnya tidak dapat disimpulkan.

Uji autokorelasi juga dapat dilakukan melalui *Run Test*. Uji ini merupakan bagian dari statistik *non-parametric*, *Run Test* digunakan untuk melihat apakah data residual terjadi secara random atau tidak (Ghozali, 2016). Jika residual random dengan nilai signifikan di atas 5% maka dapat dikatakan antar residual tidak terdapat hubungan korelasi atau dapat dikatakan tidak terdapat gejala autokorelasi.

- a. Jika nilai signifikan $\geq 0,05$, maka tidak terjadi autokorelasi.
- b. Jika nilai signifikan $\leq 0,05$, maka terjadi autokorelasi.

3.7.2.4 Uji Heteroskedastisitas

Tujuan dari uji ini yaitu untuk menguji ada tidaknya ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya dalam suatu model regresi. Homoskedastisitas terjadi apabila *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, sebaliknya dikatakan heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah model dengan homoskedastisitas atau yang tidak terjadi heteroskedastisitas. Mayoritas data *cross section* mengandung situasi heteroskedastisitas karena data ini menghimpun data yang mewakili berbagai ukuran (kecil, sedang, dan besar). Cara memprediksi ada tidaknya heteroskedastisitas pada suatu model dapat dilihat melalui pola gambar *scatterplot* dengan ketentuan berikut :

1. Heteroskedastisitas dapat terjadi, apabila ada pola tertentu seperti titik-titik yang membentuk pola teratur (bergelombang, melebar, lalu menyempit).
2. Heteroskedastisitas tidak dapat terjadi, apabila titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y dan tidak ada pola yang jelas (Ghozali, 2016).

3.7.3 Uji Hipotesis

3.7.3.1 Uji Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda (*multiple linier regression analysis*) digunakan dalam penelitian ini, untuk meneliti pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat serta menunjukkan arah hubungan antar variabel tersebut. Dalam penelitian ini, variabel bebas yaitu dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan dikaitkan dengan variabel terkait yaitu pengungkapan emisi karbon. Peneliti menggunakan *software* SPSS versi 22 untuk memprediksi hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Hubungan antara pengaruh dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan terhadap pengungkapan emisi karbon dapat dirumuskan :

$$\text{CED} = \alpha + \beta_1 \text{NFDB} + \beta_2 \text{SUSTCOM} + \varepsilon$$

Keterangan :

CED = Pengungkapan emisi karbon

NFDB = Jumlah dewan direksi wanita

SUSTCOM = Komite keberlanjutan

α = Konstanta

β_1 - β_2 = Koefisien regresi

ε = eror

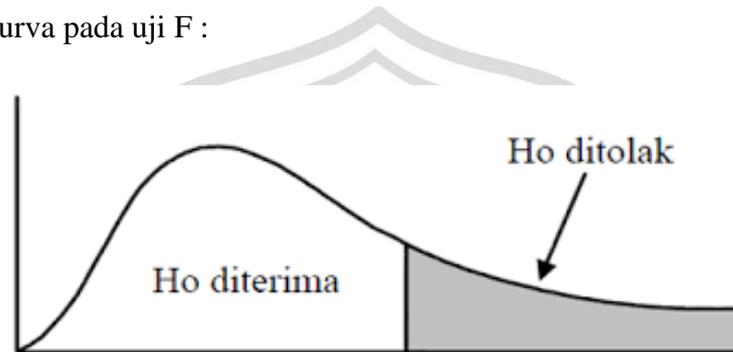
3.7.3.2 Uji Simultan (F)

Pengujian yang dilakukan untuk memastikan apakah suatu model persamaan regresi linier berganda sudah tepat dalam menguji pengaruh semua variabel independen terhadap satu variabel dependen. Perbandingan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} digunakan sebagai pengambilan keputusan. Langkah-langkah pengujian sebagai berikut :

1. Merumuskan hipotesis (H_a)

H_{0A} : $b_1 = b_2 = b_3 = 0$, artinya, secara bersama-sama dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan tidak mempengaruhi pengungkapan emisi karbon.

H_{1A} : $b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq 0$, artinya, secara bersama-sama dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan mempengaruhi pengungkapan emisi karbon. Berikut adalah kurva pada uji F :



Gambar 3.1 Kurva Uji F

2. Penelitian ini membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} dengan menggunakan tingkat signifikan (α) sebesar 5%.

- Apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau nilai signifikan $\geq \alpha$ (0,05), maka H_0 diterima.
- Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau nilai signifikan $< \alpha$ (0,05), maka H_1 diterima.

3.7.3.3 Uji Parsial (t)

Setelah memperoleh kepastian uji modelnya (Uji F), maka selanjutnya melakukan uji t untuk memperoleh hasil yang signifikan atau tidak dari masing-masing pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen yang dirumuskan dalam model. Perbandingan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} digunakan sebagai pengambilan keputusan. Langkah-langkah pengujian sebagai berikut :

1. Merumuskan Hipotesis (H_a)

H_{0A} : $b_1 = b_2 = b_3 = 0$, artinya, dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon.

$H_{1A}: b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq 0$, artinya, , dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Berikut adalah kurva pada uji F :



Gambar 3.2 Kurva Uji t

2. Penelitian ini membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} dengan menggunakan tingkat signifikan (α) sebesar 5%.
 - a. Apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau nilai signifikan $\geq \alpha$ (0,05), maka H_0 diterima.
 - b. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau nilai signifikan $< \alpha$ (0,05), maka H_1 diterima.

3.7.3.4 Uji Koefisien Determinasi

Besaran proporsi kemampuan variabel independen yang menjelaskan variasi variabel dependen disebut koefisien determinasi (Chandrarin, 2018). Koefisien determinasi memiliki nilai yang berada pada interval nol hingga satu ($0 \leq R^2 \leq 1$). Semakin mendekati nilai satu maka hasil dari model regresi semakin baik, namun apabila mendekati nol maka secara keseluruhan variabel independen tidak dapat menerangkan variabel dependen. Maka dari itu digunakan nilai Adjusted R^2 dengan tujuan menghindari bias, karena Adjusted R^2 dapat bertambah atau berkurang seiring dengan penambahan variabel independen ke dalam model.