

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Unit Analisis, Populasi Dan Sampel

Unit analisis menurut Morissan (2019) adalah hal-hal yang diteliti yang berkenaan dengan keseluruhan unit guna memperoleh suatu penjelasan ringkas. Unit analisis meliputi individual dan perusahaan. Dalam penelitian ini unit analisis yang digunakan adalah perusahaan. Pada penelitian ini unit analisis yang diteliti adalah Badan Usaha Milik Negara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Populasi merupakan keseluruhan dari kumpulan elemen yang memiliki sejumlah karakteristik umum, yang terdiri dari bidang-bidang untuk diteliti (Hermawan & Amirullah, 2016). Populasi juga dapat diartikan sebagai subjek penelitian baik individu, benda, atau pun hal-hal yang memberikan informasi sebagai data penelitian (Roflin et al., 2021). Populasi pada penelitian ini adalah perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) serta berpartisipasi pada program PROPER selama periode tahun 2016-2022.

Sampel diartikan sebagai kumpulan dari populasi, dimana sampel menjadi gambaran valid terhadap populasi (Gulo dalam Sudarmanto et al., 2021). Selain itu sampel merupakan suatu sub kelompok dari populasi yang dipilih untuk digunakan dalam penelitian (Hermawan & Amirullah, 2016). Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sampel ialah bagian

yang mewakili anggota populasi yang dijadikan sebagai subjek atau objek penelitian.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *non-probability sampling* melalui *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan pengambilan sampel dengan menetapkan kriteria dan ciri sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun kriteria sampel sebagai berikut:

1. Perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) serta berpartisipasi pada program PROPER selama periode tahun 2016-2022.
2. Perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang menerbitkan laporan tahunan maupun laporan keberlanjutan selama periode tahun 2016-2022.
3. Perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang menyediakan atau mengungkapkan informasi mengenai emisi karbon maupun emisi gas rumah kaca (GRK) selama periode tahun 2016-2022.
4. Mengungkapkan data-data yang berkaitan dengan variabel penelitian yaitu ukuran perusahaan, kinerja lingkungan, profitabilitas dan *Leverage* dengan lengkap selama periode 2016-2022.

Tabel 3.1 Proses Pengambilan Sampel

No.	Kriteria Sampel	Total
1.	BUMN yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode dan berpartisipasi pada program PROPER selama tahun 2016-2022	21
2.	BUMN yang tidak menerbitkan laporan tahunan maupun laporan keberlanjutan selama periode tahun 2016-2022	0
3.	BUMN yang tidak menyediakan atau mengungkapkan informasi mengenai emisi karbon maupun emisi gas rumah kaca (GRK) selama periode tahun 2016-2022.	(7)
4.	BUMN yang tidak mengungkapkan data-data yang berkaitan dengan variabel penelitian yaitu ukuran perusahaan, kinerja lingkungan, profitabilitas dan <i>Leverage</i> dengan lengkap selama periode 2016 sampai dengan tahun 2022.	0
Jumlah Sampel Setelah Kriteria		14
Jumlah Sampel Setelah Kriteria Selama 7 Tahun (2016-2022)		98

Sumber: Data diolah oleh peneliti.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data sangat diperlukan dalam memperoleh data penelitian. Dalam sebuah penelitian, terdapat dua sumber data yang digunakan yaitu sumber primer dan sekunder. Penelitian ini menggunakan data sekunder sebagai data penelitian. Data sekunder dapat didefinisikan sebagai data yang sumbernya tidak langsung dan didapatkan melalui sumber lain dari objek penelitian (Pakpahan et al., 2021). Data sekunder yang digunakan ialah laporan tahunan, laporan keberlanjutan, laporan peringkat PROPER tahun 2016-2022 perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik dokumentasi. Yaitu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan, mengidentifikasi, dan melakukan analisis data berupa data-data sekunder berdasarkan pada peristiwa atau kejadian di masa lampau. Pengumpulan

data dilakukan terhadap dokumen-dokumen yang memiliki kaitan dengan penelitian. Dokumen-dokumen tersebut yaitu laporan keuangan, laporan keberlanjutan dan laporan peringkat PROPER dari perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode tahun 2016-2022.

3.3 Operasionalisasi Variabel

3.3.1 Pengungkapan Emisi Karbon (Variabel Dependen)

1. Definisi Konseptual

Pengungkapan emisi karbon termasuk kedalam pengungkapan lingkungan yang termasuk dalam bagian laporan tambahan yang telah dinyatakan dalam Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) yang tertuang dalam PSAK No. 1 Tahun 2022 yang menyarankan bagi setiap perusahaan untuk melakukan pengungkapan terkait tanggung jawab dari masalah lingkungan dan sosial. Pengungkapan emisi karbon menjelaskan terkait kuantitas serta usaha yang dilakukan perusahaan guna menurunkan emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari aktivitas operasi yang dijalankan oleh perusahaan (Nurdiawansyah et al., 2018). Menurut Cotter et al. (2011) dalam Pratiwi (2017), pengungkapan emisi karbon ialah pelaporan yang memuat informasi terkait intensitas gas rumah kaca, penggunaan energi, energi terbarukan, strategi dan upaya mitigasi terjadinya perubahan iklim serta corporate governance.

2. Definisi Operasional

Pengukuran pengungkapan emisi karbon dilakukan dengan mengubah informasi kualitatif menjadi informasi kuantitatif dengan tujuan dapat diolah secara statistik. Pengukuran variabel ini didasarkan pada penelitian Bae Choi et al., (2013) yang menggunakan *CDP Request Sheet* yang berisi 18 item. Tiap-tiap item diberi nilai satu jika terdapat

informasi mengenai pengungkapan yang bersangkutan dan nol jika tidak terdapat informasi yang ada. Lalu, semua nilai yang didapatkan dijumlah dan dibagi dengan 18 sesuai dengan total item keseluruhan. Berikut adalah rumus untuk mencari nilai pada variabel pengungkapan emisi karbon. Berikut adalah CDP Request Sheet serta rumus untuk mengukur variabel pengungkapan emisi karbon:

$$CEDit = \frac{\sum CEDit}{CEDMax}$$

Keterangan:

CED: *Carbon Emission Disclosure*

CEDit: Pengungkapan CED dalam satu tahun

$\sum CEDit$: Jumlah item pengungkapan CED item dalam satu tahun

CEDMax: Nilai maksimal pengungkapan CED item

Indikator dalam CDP yang berjumlah 18 dibagi kedalam 5 kategori besar yang terdiri dari (1) peluang dan risiko perubahan iklim (CC/Climate Change), (2) konsumsi energi (EC/Energy Consumption), (3) gas rumah kaca (GHG/Greenhouse Gas), (4) pengurangan dan biaya gas rumah kaca (RC/Reduction and Cost), dan (5) akuntabilitas emisi karbon (AEC/Accountability of Emissions Carbon).

Tabel 3.2 Indeks CDP

No.	Kategori	Item	Keterangan
1.	Perubahan Iklim (CC/Climate Change): Risiko dan Peluang	CC1	Penilaian/deskripsi terhadap resiko (peraturan/regulasi khusus maupun umum) yang berkaitan dengan perubahan iklim dan tindakan yang diambil untuk mengelola resiko tersebut.

No.	Kategori	Item	Keterangan
		CC2	Penilaian/deskripsi saat ini (dan masa depan) dari implikasi keuangan, bisnis dan peluang dari perubahan iklim.
2.	Konsumsi Energi	EC1	Rincian dari energi yang digunakan (misal: tera-joule atau peta-joule)
		EC2	Penghitungan energi yang digunakan dari sumber daya yang terbarukan
		EC3	Pengungkapan menurut jenis, fasilitas dan segmentasi
3.	Emisi Gas Rumah Kaca (GHG/Greenhouse Gas)	GHG1	Deskripsi metodologi yang digunakan untuk menghitung emisi GRK (misal protocol GRK atau ISO)
		GHG2	Keberadaan verifikasi eksternal terhadap perhitungan kuantitas emisi GRK oleh siapa dan atas dasar apa
		GHG3	Total emisi gas rumah kaca yang dihasilkan (misal: metrik ton CO ₂ -e)
		GHG4	Pengungkapan lingkup 1 dan 2 atau 3 emisi GRK langsung
		GHG5	Pengungkapan emisi GRK berdasarkan asal atau sumbernya (misal: batu bara, listrik dan lainnya)
		GHG6	Pengungkapan emisi GRK menurut fasilitas atau tingkat segmentasi
		GHG7	Perbandingan emisi GRK dengan tahun-tahun sebelumnya
4.	Pengurangan dan Biaya Gas Rumah	RC1	Perincian dari rencana atau strategi untuk mengurangi emisi GRK

No.	Kategori	Item	Keterangan
	Kaca (RC/Reduction and Cost)	RC2	Perincian dari tingkat target pengurangan emisi GRK
		RC3	Pengurangan emisi dan biaya atau tabungan (costs or savings) yang dicapai sebagai hasil dari rencana pengurangan emisi
		RC4	Biaya emisi masa depan yang diperhitungkan dalam perencanaan belanja modal (capital expenditure planning)
		AEC1	Indikasi bahwa dewan komite (atau badan eksekutif lainnya) memiliki tanggung jawab atas tindakan yang berkaitan dengan perubahan iklim.
5.	Akuntabilitas Emisi Karbon (AEC/Accountability of Emission Carbon)	AEC2	Deskripsi mekanisme bahwa dewan (atau badan eksekutif lainnya) meninjau perkembangan perusahaan yang berhubungan dengan perubahan iklim.

Sumber: *Bae Choi et al., (2013)*

Terdapat lingkup emisi yang perlu diperhatikan dalam mengkategorikan emisi yang diungkapkan oleh perusahaan seperti yang tertera pada tabel 3.3 dibawah berikut.

Tabel 3.3 Lingkup CDP

No.	Lingkup (Scope)	Kriteria
1.	Lingkup (Scope)	Emisi GRK terdiri dari sumber dan produksi 1: kimia yang dimiliki atau dikendalikan

No.	Lingkup (Scope)	Kriteria
	Emisi Gas perusahaan (misal: emisi boiler, tungku, Rumah Kaca kendaraan, dan lainnya). (GRK) Emisi langsung	Emisi CO ₂ langsung dari pembakaran biomassa yang tidak dimasukkan dalam lingkup 1 namun dilaporkan terpisah. Emisi GRK yang tidak terdapat pada protokol Kyoto yang sebaiknya tidak dimasukkan dalam lingkup 1 namun dilaporkan terpisah (misal: CFC, NOX, dan lainnya)
2.	Lingkup (Scope) Emisi Gas perusahaan. Rumah Kaca (GRK) secara tidak langsung yang berasal dari listrik	Mencakup emisi GRK dari pembangkit listrik yang dibeli atau dikonsumsi perusahaan. Lingkup 2 yang secara fisik terjadi pada fasilitas tempat listrik dihasilkan.
3.	Lingkup (Scope) Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) tidak langsung lainnya	Kategori pelaporan operasional yang memungkinkan perlakuan terhadap semua emisi tidak langsung lainnya. Konsekuensi dari kegiatan perusahaan namun terjadi dari sumber yang tidak dimiliki atau dikendalikan oleh perusahaan. Contohnya adalah kegiatan ekstraksi dan produksi bahan baku, transportasi dari bahan bakar dan penggunaan produk dan jasa yang dijual.

Sumber: *Bae Choi et al., (2013)*

3.3.2 Ukuran Perusahaan (Variabel Independen)

1. Definisi Konseptual

Ukuran perusahaan didefinisikan sebagai sebuah skala yang digunakan untuk mengklasifikasikan perusahaan kedalam besar dan kecil. Ukuran perusahaan menjadi cerminan yang dapat menggambarkan besarnya sumber daya yang dimiliki oleh sebuah perusahaan (Bae Choi et al., 2013). Semakin besar ukuran perusahaan maka semakin besar pula sumber daya yang dimiliki. Menurut Brigham & Houston (2011), ukuran perusahaan juga dapat diklasifikasikan dengan indikator diantaranya ukuran pendapatan, total aset, dan total ekuitas.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional dari variabel ini menurut Harahap (2011) adalah dengan mengukur logaritma natural (Ln) dari total aset yang dimiliki perusahaan. Logaritma natural dilakukan untuk mengukur secara sederhana aset perusahaan tanpa mengubah nominal sebenarnya (Oktaviarni et al., 2019). Sehingga rumus dalam mengukur ukuran perusahaan adalah sebagai berikut:

$$Size = Ln (Total Assets)$$

3.3.3 Kinerja Lingkungan (Variabel Independen)

1. Definisi Konseptual

Menurut Bahri (2016:117), kinerja lingkungan perusahaan (*environmental performance*) adalah kinerja perusahaan dalam menciptakan lingkungan yang baik. Kinerja lingkungan merupakan hubungan perusahaan dengan lingkungan mengenai dampak lingkungan dari sumber daya yang digunakan, efek lingkungan dari proses organisasi, implikasi lingkungan atas produk dan jasa, pemulihan

pemrosesan produk serta mematuhi peraturan lingkungan kerja. Apabila tingkat kerusakan lingkungan tinggi akibat aktivitas perusahaan berarti kinerja lingkungan perusahaan buruk dan sebaliknya. Semakin besar dampak kerusakan lingkungan berarti semakin buruk perusahaan tersebut dalam mengelola lingkungannya.

2. Definisi Operasional

Dalam menilai kinerja lingkungan dari perusahaan, pemerintah melalui Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) terdapat sistem Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup yang disebut dengan PROPER. PROPER merupakan program pengawasan terhadap industri yang bertujuan mendorong ketaatan industri terhadap peraturan lingkungan hidup (menlhk.go.id, 2020). PROPER memanfaatkan masyarakat dan pasar untuk memberikan tekanan kepada industri agar meningkatkan kinerja pengelolaan lingkungan. Informasi mengenai hasil kinerja perusahaan dikomunikasikan dengan menggunakan warna untuk memudahkan penyerapan informasi oleh masyarakat (menlhk.go.id, 2018).

Untuk menilai kinerja lingkungan ini menggunakan laporan PROPER yang secara resmi diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup. Penilaian kinerja lingkungan melalui PROPER menurut (Meiyana, 2018) yaitu dengan memberikan skor dari peringkat yang diprosikan antara 5-1. Peringkat PROPER dikelompokkan menjadi lima peringkat warna yaitu:

Tabel 3.4 Peringkat PROPER

No.	Kriteria	Nilai
1.	Emas	5
2.	Hijau	4
3.	Biru	3

No.	Kriteria	Nilai
4.	Merah	2
5.	Hitam	1

Sumber: (Meiyana, 2018)

3.3.4 Profitabilitas (Variabel Independen)

1. Definisi Konseptual

Profitabilitas merupakan rasio yang cukup umum dimanfaatkan guna mengukur kinerja keuangan perusahaan. Rasio profitabilitas menghitung nilai potensi keuntungan yang diperoleh perusahaan di tingkatan penjualan, modal saham dan aset tertentu. Menurut Brigham Houston (2015), profitabilitas merupakan sekelompok rasio yang menunjukkan kombinasi dari pengaruh likuiditas, manajemen aset, dan utang pada hasil operasi. Menurut Kasmir (2012), tujuan dari rasio profitabilitas untuk mengukur dan menilai perkembangan laba selain itu untuk mengetahui produktivitas perusahaan. Manfaat dari rasio profitabilitas untuk mengetahui posisi laba, perkembangan laba, besarnya laba dan produktivitas dana dari waktu ke waktu.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional dari variabel ini adalah *Net profit margin*. Merupakan rasio yang digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan yang mencerminkan keterampilan perusahaan dalam memperoleh laba setelah pajak dengan mengoptimalkan penjualan. Sehingga rumus dalam mengukur profitabilitas adalah sebagai berikut:

$$Profit = \frac{Laba\ Setelah\ Pajak\ dan\ Bunga}{Penjualan}$$

3.3.5 *Leverage* (Variabel Independen)

1. Definisi Konseptual

Menurut Kasmir (2012), *Leverage* merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur sejauh mana aktiva perusahaan dibiayai dengan utang. Artinya berapa besar beban utang yang ditanggung perusahaan dibandingkan dengan aktivanya. Dalam arti luas dikatakan bahwa rasio solvabilitas digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan untuk membayar seluruh kewajibannya, baik jangka pendek maupun jangka panjang apabila perusahaan dibubarkan (dilikuidasi). *Leverage* digunakan untuk mengukur seberapa besar aktiva perusahaan dibiayai oleh utang sehingga munculnya biaya bunga. Biaya bunga merupakan beban tetap yang menjadi kewajiban ditanggung oleh perusahaan,

2. Definisi Operasional

Leverage diukur dengan menggunakan *Debt to equity ratio* (DER). Merupakan rasio yang digunakan untuk menilai besaran total modal yang dimiliki perusahaan yang dibiayai oleh dana kreditur. *Debt to equity ratio* dihitung dengan membagi total utang dengan total modal perusahaan. Semakin tinggi *Debt to equity ratio* perusahaan, maka menunjukkan perusahaan memiliki risiko yang tinggi karena semakin besar utang yang digunakan dalam proporsi modal yang dimiliki. Sehingga, rumus dalam mengukur *Leverage* adalah sebagai berikut:

$$LEV = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Modal}}$$

3.4 Teknik Analisis

Data yang telah diperoleh akan diolah, diproses, dan dianalisis dengan menggunakan program Eviews 12. Teknik analisis digunakan untuk

menganalisis data yang telah dikumpulkan. Teknik analisis yang digunakan yaitu uji statistik deskriptif, pemilihan model analisis regresi data panel, uji asumsi klasik, analisis regresi dan uji hipotesis, dengan penjelasan sebagai berikut:

3.4.1 Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah metode pengumpulan data yang mendeskripsikan data dari nilai rata-rata, minimum, maksimum dan simpangan baku yang dihasilkan dari sebuah variabel penelitian (Imam Ghozali, 2018). Menurut Sugiyono (2016), statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan data sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi. Analisis ini berupa akumulasi data dasar dalam bentuk deskripsi semata yang menghasilkan kesimpulan hanya berlaku bagi sampel yang diteliti, dan tidak bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku bagi populasi penelitian. Uji statistik deskriptif diukur melalui:

1. *Mean* atau nilai rata-rata merupakan hasil rata-rata yang diperoleh dengan membagi total sampel data dengan total seluruh data. Sehingga rumus yang digunakan, sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = Mean

$\sum x_i$ = Jumlah sampel data

n = Jumlah data

2. Nilai maksimum (*max*) adalah nilai terbesar dari suatu distribusi data.
3. Nilai minimum (*min*) adalah nilai terkecil dari suatu distribusi data.

4. Standar deviasi adalah nilai simpangan baku akar kuadrat dari varians yang menunjukkan pengukuran rata-rata penyimpangan setiap item data terhadap nilai yang diharapkan. Nilai yang diharapkan pada umumnya adalah nilai rata-ratanya (Hartono, 2013). Sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

- S = Standar deviasi sampel
 $\sum X_i$ = Jumlah sampel data
 \bar{X} = Rata-rata dari data
n = Jumlah data

3.4.2 Pemilihan Model Analisis Regresi Data Panel

Analisis regresi bertujuan memberikan prediksi rata-rata dari sebuah variabel terikat berdasarkan variabel bebas dengan menguji ketergantungan dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Adapun analisis regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel.

Data panel merupakan gabungan antara data silang (*cross-section*) dan runtun waktu (*time series*) (Damodar & Porter, 2012). Penelitian ini menggunakan data panel. Adapun yang termasuk data runtun waktu (*time series*) yaitu periode penelitian yang dilakukan selama tahun 2016-2022. Dengan data silang (*cross-section*) yaitu perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) serta berpartisipasi pada program PROPER. Analisis regresi memiliki tiga jenis model, yaitu sebagai berikut:

1. *Common Effect Model (CEM)*

Model ini merupakan model yang paling sederhana yang menghubungkan data silang dan runtun waktu (Amaliah et al., 2020). CEM menghubungkan data tersebut tanpa memperhatikan dimensi waktu dan individu sehingga hanya memiliki satu data yaitu variabel terikat dan bebas yang diasumsikan berperilaku sama dalam berbagai kurun waktu.

2. *Fixed Effect Model (FEM)*

Dalam memprediksi parameter regresi panel, teknik yang digunakan dalam model ini adalah dengan menambahkan variabel *dummy*. Model FEM mencermati heterogenitas unit data silang dengan membedakan nilai intersep untuk mempertahankan kemiringan konstan (Amaliah et al., 2020).

3. *Random Effect Model (REM)*

Pendekatan ini disebut juga *Error Component Model* atau *Generalized Least Square (GLS)*. Model ini mengamati perbedaan antar dimensi individu dan waktu. Pendekatan ini juga mengasumsikan bahwa gangguan antar dimensi individu dan waktu saling berhubungan dan perbedaan intersepanya dibantu melalui *error terms* dari masing-masing individu.

Adapun penentuan model regresi yang sesuai dengan penelitian, pemilihan model dapat melalui tiga uji sebagai berikut:

a. Uji *Chow*

Uji *Chow* digunakan untuk menentukan model terbaik antara *Common Effect* dan *Fixed Effect* yang digunakan dalam penelitian. Jika $\text{prob. } F > 0,05$ maka H_0 diterima dan CEM terpilih. Namun, jika $\text{prob. } F < 0,05$ maka H_0 ditolak dan FEM terpilih. Diperlukan pengujian lanjutan yaitu Uji *Hausman* apabila model FEM terpilih. Namun, jika CEM terpilih, diperlukan pengujian lanjutan yaitu uji

Lagrange Multiplier. Sehingga dapat dituliskan hipotesis yang terbentuk dari Uji *Chow* adalah sebagai berikut:

H0: *Common Effect Model*, p-statistik $F > 0,05$

H1: *Fixed Effect Model*, p-statistik $F < 0,05$

b. Uji Hausman

Uji *Hausman* merupakan uji lanjutan untuk memutuskan apakah pendekatan REM lebih baik daripada pendekatan FEM. Jika p-statistik $> 0,05$ maka H0 diterima dan model REM terpilih sehingga membutuhkan pengujian lanjutan yaitu dengan uji *Lagrange Multiplier*. Namun, jika p-statistik $< 0,05$ maka H0 ditolak dan model FEM terpilih. Sehingga dapat dituliskan hipotesis yang terbentuk dari Uji *Hausman* adalah sebagai berikut:

H0: *Random Effect Model*, p-statistik $> 0,05$

H1: *Fixed Effect Model*, p-statistik $< 0,05$

c. Uji Lagrange Multiplier

Uji *Lagrange Multiplier* dilakukan untuk memutuskan apakah pendekatan CEM lebih baik daripada pendekatan REM. Pengujian ini dilakukan dengan dasar error yang terdapat di metode CEM. Hipotesis yang diajukan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

H0: *Common Effect Model*, p-statistik $> 0,05$

H1: *Random Effect Model*, p-statistik $< 0,05$

Jika H0 diterima maka CEM merupakan model terbaik yang dapat digunakan dalam penelitian. Namun, jika H0 ditolak maka model terbaik yang dapat digunakan dalam penelitian adalah REM.

3.4.3 Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji normalitas dari distribusi data (Ghozali, 2013). Baiknya model regresi memiliki hasil pengujian normalitas yang terdistribusi secara normal. Distribusi data normal menunjukkan bahwa data memiliki sebaran merata sehingga dianggap dapat mewakili populasi. Uji *Jarque-Bera* (JB) digunakan dalam penelitian ini sebagai uji normalitas. Berikut rumus Jarque-Bera yang digunakan:

$$Jarque - Bera = \frac{N - k}{6} \left(S^2 + \frac{K - 3^2}{4} \right)$$

Keterangan:

S = Skewness

K = Kurtosis

K = Jumlah koefisien yang digunakan

Jika hasil pengujian menunjukkan nilai JB mengikuti nilai chi-square dengan 2df maka data berdistribusi normal. Selain itu, uji JB dapat dilakukan langsung pada program Eviews 12 dengan melihat Histogram-Normality Test. Apabila nilai probabilitas pengujian lebih besar dari 0,05 maka data dapat dinyatakan terdistribusi normal dan sebaliknya apabila nilai probabilitas pengujian lebih kecil dari 0,05 maka data tidak terdistribusi normal.

b. Uji Multikolinearitas

Model regresi yang baik seharusnya tidak mengindikasikan adanya hubungan antara variabel independennya. Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji hubungan korelasi antar variabel independen pada model regresi. Jika variabel independen memiliki korelasi maka variabel tidak ortogonal atau bernilai tidak sama dengan nol. Pendeteksian dilakukan dengan melihat nilai hubungan antara variabel independen yang melebihi 0,80 dan

merupakan indikasi bahwa terjadi multikolinearitas. Namun, jika nilai hubungan antara variabel independen lebih kecil dari 0,80 maka model regresi tidak terjadi multikolinearitas (Imam; Ghozali & Ratmono, 2017).

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah ada ketidaksamaan varians suatu residual pengamatan ke pengamatan lainnya pada model regresi (Ghozali, 2013). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi masalah heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas terjadi jika didapati varians dari residual berbeda. Uji heteroskedastisitas dapat diuji melalui metode uji statistik dan grafik, diantaranya uji *Breusch-Pagan-Godfrey*, *Harvey*, *Glejser*, *ARCH*, *Park* dan *White*. Pada penelitian ini, heteroskedastisitas dilihat melalui uji *Glejser*. Uji *Glejser* adalah uji hipotesis untuk mengetahui apakah sebuah model regresi memiliki indikasi heteroskedastisitas dengan cara meregres absolut residual. Dasar pengambilan keputusan dengan uji *glejser* adalah: 1. Jika nilai probabilitas *chi-square* lebih besar dari 0,05 maka disimpulkan bahwa model regresi tidak mengalami heteroskedastisitas. Namun sebaliknya bila didapati nilai probabilitas *chi-square* lebih kecil dari 0,05 maka terdapat masalah heteroskedastisitas pada model regresi dalam penelitian.

3.4.4 Analisis Regresi

Analisis regresi menggambarkan perkiraan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Pengujian dilakukan untuk membuktikan adanya pengaruh dari beberapa variabel independen terhadap variabel dependen pada penelitian ini. Adapun persamaan regresi data panel umumnya sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \beta_6 X_{6it} + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen

α = Konstanta

β = Koefisien regresi

X = Variabel independen

ε = *Error*

Pengujian pengaruh variabel independen dan variabel kendali terhadap variabel dependen pada penelitian ini, dapat dilihat melalui model persamaan regresi data panel sebagai berikut:

$$EK = \alpha + \beta_1 UP_{1it} + \beta_2 KL_{2it} + \beta_3 NPM_{3it} + \beta_4 DER_{4it} + \varepsilon$$

Keterangan:

EK = Pengungkapan Emisi Karbon

UP = Ukuran Perusahaan

KL = Kinerja Lingkungan (PROPER)

NPM = *Net profit margin*

DER = *Debt to equity ratio*

3.4.5 Uji Hipotesis

a. Uji T

Uji T menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen (Ghozali, 2013).

Uji T dihitung dengan membandingkan nilai probabilitas dengan

nilai signifikansi sebesar 0,05. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 maka variabel independen secara parsial dinyatakan memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Namun jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara parsial tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Selain itu, hasil analisis juga dapat disimpulkan melalui perbandingan nilai t-hitung yang lebih besar dari nilai t-tabel sehingga menandakan bahwa variabel independen memiliki pengaruh secara parsial terhadap variabel dependen.

b. Uji F

Uji F dilakukan untuk menguji layak tidaknya model regresi dalam suatu penelitian (Ghozali, 2013). Uji F juga dapat dikatakan sebagai uji signifikansi secara keseluruhan terhadap garis regresi yang menunjukkan hubungan linear variabel dependen terhadap variabel independen. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 maka model regresi dapat dinyatakan layak digunakan pada penelitian. Namun sebaliknya, jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05, maka model regresi dinyatakan tidak layak digunakan dalam penelitian.

c. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi atau *R-Square* (R^2) mengukur kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen (Ghozali, 2013). Nilai koefisien determinasi atau *R-Square* berkisar antara nol dan satu. Nilai yang kecil menandakan kemampuan terbatas variabel independen untuk menjelaskan variabel dependen. Bila nilai mendekati satu maka variabel independen dapat memberikan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Kelemahan *R-Square* adalah adanya bias

terhadap jumlah variabel independen kedalam model. Maka banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *Adjusted R-Square* saat mengevaluasi model regresi. Sebab *Adjusted R-Square* tidak mengalami naik atau turun bila terjadi penambahan variabel independen.

