

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Kuantitatif Kausalitas adalah jenis penelitian yang dipilih peneliti. Penelitian Kausalitas bertujuan untuk menguji pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya. Menurut Sugiono (2015) penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan terhadap filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada sampel atau populasi penelitian, pengumpulan data, menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Profitabilitas dan Ukuran perusahaan terhadap *Carbon Emission Disclosure*.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2018-2020 yang berjumlah 11 perusahaan selama 3 tahun, sehingga total sampel 33 (11 x 3)

3.2.2 Sampel

Menurut notoadmodjo, (2010) adalah pengambilan sampel yang berdasarkan atas suatu pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi ataupun ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Adapun kriteria sampel dalam penelitian ini adalah:

1. Perusahaan yang bergerak di sektor Pertambangan dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2018-2020.
2. Perusahaan pertambangan yang menyediakan *sustainability report/annual report*.
3. Perusahaan pertambangan yang melakukan pengungkapan emisi karbon (mencakup minimal satu kebijakan yang terkait dengan emisi karbon/gas rumah kaca atau mengungkapkan minimal satu item pengungkapan emisi karbon)
4. Berikut merupakan kriteria yang ditetapkan dalam pemilihan sampel, yang

dibuat dalam bentuk tabel:

Tabel Sampel 3.1

Kriteria Sampel	Jumlah Perusahaan
Perusahaan Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2020	52
Perusahaan yang tidak menyediakan laporan <i>sustainability report</i> maupun <i>annual report</i> periode 2018-2020	(35)
Perusahaan yang tidak lengkap dalam penyediaan laporan <i>sustainability report</i> periode 2018-2020	(6)
Perusahaan yang tidak melakukan pengungkapan emisi karbon selama periode 2018-2020	(0)
Jumlah perusahaan	11
Jumlah Tahun penelitian 2018-2020	3
Total sampel	33

Sumber BEI

Tabel sampel 3.2

Daftar Sampel Perusahaan Pertambangan

No.	Nama Perusahaan	Kode Perusahaan
1	Bumi Resources, Tbk	BUMI
2	Indika Energy Tbk.	INDY
3	Indo Tambangraya Megah Tbk.	ITMG
4	Bukit Asam Tbk	PTBA
5	Petrosea Tbk	PTRO
6	Elnusa Tbk	ELSA

7	Medco Energy Internasional Tbk	MEDC
8	Aneka Tambang Tbk	ANTM
9	Vale Indonesia Tbk	INCO
10	Merdeka Copper Gold Tbk	MDKA
11	Timah Tbk	TINS

Sumber BEI

3.3 Variabel, Operasional, dan Pengukuran

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini di kelompokkan menjadi 2 variabel yaitu: variabel dependen dan variabel independen.

3.1.2. Variabel

3.3.1.1. Variabel Dependen

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiono 2014). Dalam penelitian ini, variabel terikat adalah Carbon Emission Disclosure (Y). Metode pengukuran yang digunakan dalam variabel ini adalah *content analysis* dengan cara membaca laporan tahunan perusahaan untuk menemukan sejauh mana perusahaan dapat mengungkapkan emisi karbon yang dikembangkan oleh Choi, *et al.* (2013) yang terkonstruksi dari CDP (*Carbon disclosure Project*). Choi *et al* menentukan lima kategori besar yang relevan dengan perubahan iklim dan emisi karbon. Kalkulasi indeks *Carbon Emission Disclosure* terdiri dari 18 indeks. Setiap item emisi karbon yang diungkapkan dalam *sustainability report* atau *annual report* akan diberi nilai 1, dan nilai 0 jika tidak diungkapkan, yang kemudian dibagi dengan item tersebut.

Rumus perhitungan *CED* adalah sebagai berikut:

$$CED = \sum di / M$$

Keterangan:

CED = Pengungkapan Emisi Karbon (*Carbon Emission Disclosure*)

$\sum di$ = Total keseluruhan skor 1 yang didapat dari perusahaan

M = Total item maksimal yang dapat diungkapkan (18 item)

Tabel 3.3
Carbon Emission Disclosure

Kategori	Item	Keterangan
Perubahan 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 (GHG/ <i>Greenhouse gass</i>)	GHG1	Deskripsi metodologi yang digunakan untuk menghitung emisi gas rumah kaca (misalnya protocol GRK atau ISO)
	GHG2	Keberadaan verifikasi eksternal terhadap perhitungan kuantitas 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 (misalnya: batu bara, listrik, dan lainnya)
	GHG6	Pengungkapan emisi GRK menurut fasilitas atau tingkat segmen
	GHG7	Perbandingan emisi GRK dengan tahun-tahun sebelumnya

<p>Konsumsi Energi (EC/<i>Energy Consumption</i>)</p>	<p>EC1</p> <p>EC2</p> <p>EC3</p>	<p>Jumlah energi yang dikonsumsi (misalnya tera-joule atau peta-joule)</p> <p>Perhitungan energi yang digunakan dari sumber daya yang dapat diperbaharui</p> <p>Pengungkapan menurut jenis, fasilitas atau segmen</p>
<p>Pengurangan Gas Rumah Kaca dan Biaya (RC/<i>Reduction and Cost</i>)</p>	<p>RC1</p> <p>RC2</p> <p>RC3</p> <p>RC4</p>	<p>Perincian dari rencana atau strategi untuk mengurangi emisi GRK</p> <p>Perincian dari tingkat target pengurangan emisi GRK saat ini dan target pengurangan emisi</p> <p>Pengurangan emisi dan biaya atau tabungan (<i>cost or savings</i>) yang dicapai saat ini sebagai akibat dari perencanaan pengurangan emisi</p> <p>Biaya emisi masa depan yang diperhitungkan dalam perencanaan belanja modal (<i>capital expenditure planning</i>)</p>
<p>Akuntabilitas Emisi Karbon (AEC/<i>Accountability of Emission Carbon</i>)</p>	<p>ACC1</p> <p>ACC2</p>	<p>Indikasi bahwa dewan komite (atau badan eksekutif lainnya) memiliki tanggung jawab atas tindakan yang berkaitan dengan perubahan iklim</p> <p>Deskripsi mekanisme bahwa dewan (atau badan eksekutif lainnya) meninjau perkembangan perusahaan yang berhubungan dengan perubahan iklim.</p>

Sumber Choi et al. (2013)

3.3.1.1. Variabel Independen

Variabel Independen (bebas) yang dilambangkan dengan (X) adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen, baik yang pengaruhnya positive maupun yang pengaruhnya negative. Variabel Independen dalam penelitian ini adalah Profitabilitas (X1) dan Ukuran Perusahaan (X2).

a. Profitabilitas

Profitabilitas merupakan kemampuan perusahaan dalam mendapatkan laba. Profitabilitas dalam penelitian ini menggunakan ROA (*Return on Assets Ratio*) yang diukur dengan menggunakan perbandingan laba bersih dengan total asset (Jannah & Muid 2014). Rumus yang digunakan untuk menghitung ROA adalah sebagai berikut:

$$ROA = \frac{\text{laba bersih}}{\text{total}} \times 100\%$$

b. Ukuran perusahaan

Ukuran perusahaan merupakan skala dimana dapat diklasifikasi besar kecilnya suatu perusahaan. Dalam penelitian ini, ukuran perusahaan ditentukan berdasarkan total asset yang dimiliki perusahaan. Penentuan ukuran perusahaan dapat dihitung dengan menggunakan logaritma natural dari total asset.

Rumus yang digunakan dalam mengukur perusahaan adalah :

$$\text{Ukuran Perusahaan (UP)} = \text{Ln}(\text{total asset})$$

Tabel 3.4

Definisi Operasional Variabel

No.	Variabel Penelitian	Definisi	Indikator
1	Profitabilitas (X1)	Kemampuan suatu perusahaan dalam menghasilkan laba selama periode tertentu melalui semua sumber yang ada	$ROA = \frac{\text{labu bersih}}{\text{total}} \times 100\%$

		seperti kegiatan penjualan, kas, modal dan lainnya.	
2	Ukuran perusahaan (X2)	Skala dalam mengidentifikasi besar kecilnya suatu perusahaan berdasarkan kriteria tertentu seperti total aktiva, log size, nilai pasar dan lainnya.	$UP = \ln(\text{total asset})$
3	<i>Carbon Emission Disclosure</i> (Y)	Salah satu bentuk dari pengungkapan lingkungan yang termasuk dalam PSAK dalam memberikan informasi mengenai tanggung jawab social dan lingkungan dalam meningkatkan nilai perusahaan.	$CED = \sum di / M$

3.4 Metode Pengumpulan Data

Jenis penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan tahunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2018-2020. Data sekunder merupakan data yang sumbernya diperoleh secara tidak langsung yang dapat berupa bukti, catatan atau laporan historis yang tersusun dalam arsip, baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan. Sumber data yang digunakan adalah semua perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI periode 2018-2020 dengan mengakses di www.idx.co.id.

3.5 Metode Analisis

3.5.1 Analisis statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari rata-rata, deviasi standar, nilai minimum, dan nilai maksimum.

3.5.2 Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik ini bertujuan untuk mengetahui dan menguji kelayakan atas model regresi yang digunakan dalam penelitian ini. Pengujian ini juga digunakan untuk memastikan bahwa di dalam model regresi yang dipakai tidak terdapat

multikolonieritas, heteroskedastisitas dan autikorelasi serta untuk memastikan bahwa data yang dihasilkan berdistribusi normal (Ghozali, 2013).

3.5.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Ghozali (2013), dalam uji normalitas ini ada 2 cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak, yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik. Alat uji yang digunakan adalah dengan analisis grafik histogram dan grafik normal probability plot dan uji statistik dengan Kolmogorov-Smirnov Z (1 Sample KS). Ghozali (2013), untuk mendeteksi normalitas data dapat diuji dengan Kolmogorov-Smirnov, dengan pedoman pengambilan keputusan: 1. Nilai sig < 0,05, distribusi adalah tidak normal. 2. Nilai sig > 0,05, distribusi adalah normal. Ghozali (2013), dasar pengambilan keputusan dengan analisis grafik normal probability plot adalah:

1. Jika titik menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
2. Jika titik menyebar jauh dari garis diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

3.5.2.2 Uji Multikolonieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi dapat dilihat nilai toleransi dan lawannya nilai Variance Inflation Factor (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Tolerance mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi, nilai toleransi yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena $VIF = 1/Tolerance$). Nilai cutoff yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinieritas adalah nilai $Tolerance \leq 0,10$ atau sama dengan nilai $VIF \geq 10$. Ghozali (2013), model regresi yang bebas multikolinieritas adalah yang mempunyai nilai tolerance di atas 0,1 atau VIF di bawah 10. Apabila toleransi variance di bawah 0,1 atau VIF di atas 10, maka terjadi multikolinieritas. Jika ternyata dalam model

regresi terdapat multikolinieritas, maka harus menghilangkan variabel independen yang mempunyai korelasi tinggi dari model regresi.

3.5.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dan residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang Homoskedastisitas atau tidak terjadi Heteroskedastisitas. Cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas yaitu dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Deteksi ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual (Y prediksi – Y sesungguhnya) yang telah di – studentized. Dasar analisis:

- a. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- b. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.5.2.4 Uji Autokorelasi

Ghozali (2013) menjelaskan bahwa Autokorelasi merupakan korelasi antara anggota observasi yang disusun menurut waktu dan tempat. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi autokorelasi. Asumsi autokorelasi dapat dideteksi dengan menggunakan beberapa jenis analisis. Salah satu cara untuk menguji autokorelasi adalah dengan percobaan Durbin-Watson yaitu dengan melihat besaran (D-W) sebagai berikut:

Angka D-W dibawah -2, berarti ada autokorelasi positif.

Angka D-W diantara -2 sampai +2, berarti tidak ada autokorelasi.

Angka D-W diatas +2, berarti ada autokorelasi negatif.

3.5.3 Analisis Regresi Linear Berganda

Secara umum analisis ini digunakan untuk menguji dua atau lebih variabel independen (variabel X) terhadap variabel dependen (variabel Y) dengan skala pengukuran interval atau rasio dalam suatu persamaan linear (Indriantoro, 2014). Variabel independen dalam penelitian ini adalah Profitabilitas (X1), dan Ukuran perusahaan (X2), sedangkan variabel dependen *Carbon Emission Disclosure* (Y). Sehingga persamaan regresi bergandanya adalah:

$$Y = a + \beta X_1 + \beta X_2 + e$$

Keterangan:

Y = *Carbon Emission Disclosure*

A = konstanta

βX_1 = koefisien regresi variabel X1

βX_2 = koefisien regresi variabel X2

X_1 = Profitabilitas

X_2 = Ukuran Perusahaan

E = *Error* atau variabel pengganggu

3.5.4 Uji koefisien determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variabel independen, maka R^2 pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai Adjusted R^2 pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik. Tidak seperti R^2 , nilai Adjusted R^2 dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model.

3.5.5 Pengujian Hipotesis

Analisis regresi pada dasarnya adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen dengan satu atau lebih variabel independen, dengan tujuan untuk mengestimasi dan atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel yang diketahui (Gujarati, 2003 dalam Ghozali, 2013). Menurut Ghozali, (2013) ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dari Goodness of fitnya. Secara statistik, setidaknya ini dapat diukur dari nilai koefisien determinasi, nilai statistik F dan nilai statistik t. Perhitungan statistik disebut signifikan secara statistik apabila nilai uji statistiknya berada dalam daerah kritis (daerah dimana H_0 ditolak). Sebaliknya disebut tidak signifikan bila nilai uji statistiknya berada dalam daerah dimana H_0 diterima.

3.5.5.1 Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan pengujian secara parsial (uji t). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui secara terpisah atau parsial variabel bebas berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap variabel terikat. Uji t digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen, yaitu pengaruh masing-masing variabel independent yang terdiri atas Suku Bunga, Inflasi, Ekspor, dan Impor terhadap Pertumbuhan Ekonomi yang merupakan variabel dependennya. Kriteria pengujian yang digunakan sebagai berikut:

1. Bila probabilitas $< 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.
2. Bila probabilitas $> 0,05$, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima, variable independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.