

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah pendekatan menggunakan analisis data yang berbentuk numerik atau angka untuk menguji hipotesis, menarik kesimpulan, dan memahami bagaimana variabel yang diteliti berinteraksi satu sama lain (Candra Susanto dkk., 2024). Tujuannya untuk mengembangkan dan menggunakan model matematis, teori atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena yang diselidiki oleh peneliti. Dengan jenis penelitian ini diharapkan dapat menemukan hasil yang dapat mempresentasikan hubungan antar variabel dengan menguji hipotesis peneliti.

Penelitian korelasional dilakukan di berbagai bidang, seperti pendidikan, sosial, dan ekonomi. Penelitian ini hanya menafsirkan hubungan antar variabel, bukan hubungan kausalitas. Dengan demikian variabel yang akan diuji berdasarkan keingintahuan penulis terkait hubungan antar variabel.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Semua unit analisis yang memiliki karakteristik yang sama atau terkait dalam penelitian disebut sebagai populasi penelitian (Candra Susanto dkk., 2024). Populasi didefinisikan pada seluruh kelompok atau bagian yang memiliki klasifikasi khusus yang akan diteliti. Populasi dapat terdiri dari

orang, objek, kejadian, atau apapun yang terkait dengan penelitian yang dilakukan (Jailani dkk., 2023). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan sektor industri pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2021-2023.

3.2.2 Sampel

(Jailani dkk., 2023) bagian dari populasi atau wakil populasi yang diteliti dan diambil sebagai sumber data disebut sampel. Sampel dapat mewakili populasi secara keseluruhan, atau dapat mewakili sebagian dari populasi. Sampel yang diambil akan disesuaikan dengan beberapa kriteria sesuai dengan kebutuhan penelitian. Data yang diambil akan dicatat dan diolah yang berhubungan dengan kebutuhan penelitian yang bersumber dari Laporan Keuangan di Bursa Efek Indonesia dan sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Klasifikasi Sampel

Perusahaan pertambangan yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia Periode 2021-2023	63
Perusahaan pertambangan yang tidak ditemukan laporan tahunan pada periode 2021-2023	(20)
Perusahaan yang tidak memperhitungkan indikator dalam Enviromental Cost	(12)
Perusahaan yang tidak berturut turut masuk dalam standar PROPER pada periode 2021-2023	(21)
Jumlah Perusahaan	10
Jumlah Pengamatan (x3)	30

Bersumber dari tabel 3.1 dari seluruh perusahaan pertambangan yang masuk dalam Burs Efek Indonesia, sampel yang akan diuji sesuai dengan klasifikasi penguji adalah 10 perusahaan. Pengamatan akan dilakukan dalam periode 2021-2023 sehingga total sampel menjadi 30

sampel yang akan diujikan. Daftar sampel yang akan diujikan sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Daftar sampel Perusahaan Pertambangan

No	Nama Perusahaan	Kode	Sub Industri
1.	PT. Adaro Energy Tbk	ADRO	<i>Coal Production</i>
2.	PT. Bayan Resources Tbk	AIMS	<i>Coal Production</i>
3.	PT. Baramulti Suksessarana Tbk	BSSS	<i>Coal Production</i>
4.	PT. Bumi Resources Tbk	BUMI	<i>Coal Production</i>
5.	PT. Golden Energy Mines Tbk	KKGI	<i>Coal Production</i>
6.	PT. Medco Energi Internasional Tbk	MEDC	<i>Oil & Gas Production & Refinery</i>
7.	PT. Gunawan Dianjaya Steel Tbk	GDST	<i>Iron & Steel</i>
8.	PT. Gunung Raja Paksi Tbk	GGRP	<i>Iron & Steel</i>
9.	PT. Vale Indonesia Tbk	INCO	<i>Diversified Metals & Minerals</i>
10.	PT. Indal Aluminium Industry Tbk	INAI	<i>Alumunium</i>

3.3 Variabel Operasional dan Pengukuran

Menurut (Soesilo, 2019) variabel penelitian adalah objek yang berupa suatu data secara menyeluruh serta menggambarkan keadaan atau nilai masing-masing subjek penelitian. Dalam penelitian, definisi operasional sangat penting digunakan karena dapat menjadi acuan untuk mengukur variabel tertentu. Definisi operasional variabel pada penelitian ini adalah:

- 1) Variabel Bebas (*independent variable*) yaitu variabel yang nilainya tidak tergantung pada variabel yang lain. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah Biaya Lingkungan (X1), Kinerja Lingkungan (X2)
- 2) Variabel terikat (*dependent variable*) yaitu variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel yang lain. Variabel terikat penelitian ini adalah Nilai Perusahaan (Y).

- 3) Variabel Moderasi (*Moderating variable*), yaitu variabel ketiga yang memberikan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Variabel moderator dalam penelitian ini adalah Kinerja Keuangan (Z)

Tabel 3. 3 Variabel Operasional

Variabel	Definisi Variabel	Indikator Variabel	Pengukuran
Biaya Lingkungan (<i>Environmental Cost</i>)	Biaya lingkungan adalah anggaran yang dihasilkan dari kualitas sebagai hasil dari proses produksi perusahaan, lingkungan yang rendah.	Rumus: Biaya Lingkungan = Biaya Lingkungan / Laba bersih setelah pajak (Hapsoro dkk., 2020b)	<i>Rasio</i>
Kinerja Lingkungan (<i>Environmental Performance</i>)	Kinerja Lingkungan adalah hasil yang dapat diukur melalui program yang diluncurkan oleh Kementrian Lingkungan Hidup pada tahun 2002 yaitu Program Penilaian Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER)	PROPER: • Emas = Sangat Baik = 5 • Hijau = Baik = 4 • Biru = Cukup = 3 • Merah = Buruk = 2 • Hitam = Sangat Buruk = 1	<i>Ordinal</i>
Kinerja Keuangan (<i>Financial Performance</i>)	Pencapaian perusahaan dalam memenuhi targetnya dalam jangka waktu tertentu didefinisikan sebagai kinerja keuangan, yang menunjukkan kualitas perusahaan	<i>Return of Asset</i> Rumus: (Laba Setelah Pajak / Total Aset)	Rasio
Nilai Perusahaan (<i>Firm Value</i>)	Nilai perusahaan adalah pandangan investor terhadap tingkat keberhasilan suatu perusahaan,	Tobins Q = $\frac{\text{Market Price/share}}{\text{Total Asset}}$	Rasio

	yang terkait erat dengan harga sahamnya		
--	---	--	--

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan data sekunder dengan pendekatan data asosiatif. Penelitian kuantitatif mengacu pada penelitian yang lebih menekankan pada aspek pengukuran fenomena sosial. Setiap fenomena sosial dibagi menjadi beberapa bagian masalah, variabel, dan indikator untuk dapat diukur. Pendekatan asosiatif merupakan pendekatan yang menggunakan dua atau lebih variabel guna untuk memenuhi hubungan atau pengaruh antara variabel satu dengan variabel yang lain (Timotius Kris H., 2017).

Pengumpulan data penelitian didapatkan dari dokumentasi populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan tambang yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan mengikuti program PROPER yang diselenggarakan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan selama periode 2021 – 2023. Data yang diambil akan dicatat dan diolah yang berhubungan dengan kebutuhan penelitian dan sesuai dengan kriteria penguji.

3.5 Metode Analisis

Dalam penelitian kuantitatif, data penelitian yang dikumpulkan akan dilakukan analisis data. Analisis data wajib dilakukan, mencakup semua aspek penting seperti variabel penelitian, metodologi penelitian, metode atau alat yang digunakan, dan proses analisis data. Memilih metode analisis yang tepat adalah bagian penting dari menentukan pendekatan analisis data. Keputusan ini harus didasarkan pada jenis data yang dikumpulkan. (Candra Susanto dkk., 2024)

Analisis data akan dilakukan dengan mengelompokkan data berdasarkan variabel yang nantinya akan dianalisis. Hasil dari analisis akan membuktikan jawaban atas pengujian hipotesis yang diajukan. Penelitian ini menganalisis data menggunakan bantuan software Smart PLS.

3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif

Menurut (Hardani MSi dkk., 2020) analisis deskriptif akan mengungkapkan bentuk data dalam merasakan bagaimana nilai – nilai indikator variabel didistribusikan, dengan kata lain analisis deskriptif akan menggambarkan dan mendeskripsikan data dari variabel independen. Statistik deskriptif memberikan penjelasan data secara general dengan menghitung nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata – rata, dan standar deviasi.

3.5.2 Structural Equation Modeling - Partial Least Square (SEM-PLS)

PLS adalah model persamaan struktural persamaan (SEM) yang berbasis komponen atau varian, dan data yang digunakan tidak harus terdistribusi normal multivariat. Nilai variabel laten dapat dihitung dengan menggunakan kombinasi linear dari variabel manifes yang terkait dengan variabel laten dan juga dapat diperlakukan untuk menggantikan variabel manifes. Analisis Metode Partial Least Squares yang digunakan pada penelitian ini dibantu dengan software SmartPLS. PLS tidak memerlukan penelitian teoritis yang signifikan untuk berfungsi. mampu menganalisis ilustrasi besar dan kecil (Subagiyo & Syaichoni, 2023). Analisis SEM PLS dilakukan dengan tiga tahap :

3.5.2.1. Analisis Outer Model (Model Pengukuran)

Analisis outer model merupakan model pengukuran untuk menilai validitas dan reliabilitas model. Nilai R^2 digunakan sebagai parameter ketetapan prediksi model. Beberapa indikator dapat digunakan untuk melihat analisis outer model, diantaranya

1. Validitas konvergen

Ketika nilai dari dua instrumen yang berbeda yang mengukur konstruk yang sama menunjukkan korelasi tinggi. Dalam PLS dengan indikator reflektif, validitas konvergen diuji melalui faktor penampungan, yang merupakan korelasi antara skor item atau komponen dengan skor konstruk. indikator yang mengatur struktur tersebut. Untuk validitas konvergen, *rule of thumb* adalah beban luar lebih dari 0,7, komunalitas lebih dari 0,5, dan variasi rata-rata diekstraksi (AVE) lebih dari 0,5.

2. Validitas diskriminan

Saat dua instrumen yang berbeda mengukur dua konstruk yang diprediksi tidak berkorelasi menghasilkan skor yang tidak berkorelasi..Uji validitas diskriminan dinilai dengan menggabungkan pengukuran dengan strukturnya. Salah satu cara lain untuk mengevaluasi validitas diskriminan adalah dengan membandingkan akar AVE untuk setiap konstruk dengan korelasi antara konstruk dengan konstruk lain dalam model. Jika akar AVE untuk setiap konstruk lebih besar daripada korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya dalam model, maka model mempunyai validitas diskriminan yang cukup. Validitas konvergen ditentukan oleh varian ekstrak rata-rata yang memiliki nilai lebih dari 0,5. Dengan kata lain, jika nilainya kurang dari 0,5, maka konvergen tidak valid.

3. Cronbach's alpha

Mengukur batas bawah nilai reliabilitas suatu konstruk, dengan rule of thumb nilai alfa harus lebih besar dari 0,7. 4.

4. Composite reliability

Mengukur nilai sesungguhnya reliabilitas suatu konstruk, dengan rule of thumb reliabilitas komposit harus lebih besar dari 0,7. Namun, uji konsistensi internal tidak perlu dilakukan jika validitas konstruk telah dipenuhi.

3.5.2.2. Analis Inner Model (Model Struktural)

Dalam PLS, model struktural diuji dengan menggunakan R^2 untuk konstruk dependen, nilai koefisien jalur, atau nilai t untuk setiap jalur. Ini dilakukan untuk menguji signifikansi antar konstruk dalam model struktural. Nilai R^2 digunakan untuk menghitung tingkat variasi perubahan variabel independent dan variabel dependen. Nilai R^2 yang lebih besar

menunjukkan bahwa model prediksi dari model penelitian yang diajukan lebih baik. Nilai koefisien path menunjukkan tingkat signifikansi pengujian hipotesis.

Pada model PLS, selain melihat nilai R-square, nilai Q-square digunakan untuk menilai relevansi prediktif model konstruktif. Nilai Q-square yang lebih besar dari 0 (nol) menunjukkan bahwa model memiliki nilai prediktif relevansi, sedangkan nilai Q-square yang lebih rendah menunjukkan bahwa model memiliki nilai prediktif relevansi yang lebih rendah. Perhitungan Q square dihitung dengan rumus: $Q^2 = 1 - (1 - R^2_1)(1 - R^2_2) \dots (1 - R^2_n)$, di mana $R^2_1, R^2_2 \dots R$ adalah variabel endogen. Besaran Q^2 memiliki nilai dari 0 hingga 1; nilai yang lebih dekat dengan satu menunjukkan bahwa model lebih baik. Kriteria tingkat variasi perubahan variabel terhadap dependen dilihat pada nilai R Square 0,75 (kuat), 0,50 *moderate*, 0,25 (lemah).

3.5.3 Pengujian Hipotesis

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen *Biaya Lingkungan* (X_1), *Kinerja Lingkungan* (X_2) berpengaruh secara individual terhadap variabel dependen *Nilai Perusahaan* (Y) serta mengetahui apakah variabel moderasi *Kinerja Keuangan* (Z) berpengaruh secara individual pada variabel dependen *Nilai Perusahaan* (Y). Nilai t-statistik dan nilai probabilitas dalam pengujian hipotesa dapat dilihat.

Untuk menguji hipotesis dengan nilai statistik, nilai t statistik untuk alpha 5% adalah 1,96. Hasil uji ini menunjukkan bahwa kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis dari H_a diterima dan H_o ditolak ketika nilai t statistik $> 1,96$. Jika hipotesis ditolak atau diterima dengan menggunakan probabilitas, maka H_a diterima jika nilai $p < 0,05$. Karena pengujian efek moderasi tidak hanya memeriksa efek langsung variabel independen terhadap variabel dependen, tetapi juga memeriksa hubungan antara variabel independen dan moderasi terhadap variabel dependen, output parameter signifikansi dapat dilihat pada tabel *Total Effect*.