

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilakukan Pada Perusahaan Sektor Pertambangan yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Tahun 2020-2024. Ruang Lingkup Pembahasan pada penelitian ini adalah *Environmental Cost* Dan *Environmental Performance* Terhadap Profitabilitas. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada variabel-variabel yang telah ditentukan yaitu Profitabilitas. sebagai variabel terikat serta *Environmental Cost* Dan *Environmental Performance* sebagai variabel bebas.

3.2. Jenis dan Sumber Data

3.2.1 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2023:8) data kuantitatif adalah data berbentuk angka atau angka yang dapat dihitung dan diolah secara statistik. Data kuantitatif ini berupa data *time series* yaitu data yang disusun menurut waktu pada satu variabel tertentu.

3.2.2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut Hardani et al. (2020) Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari orang lain. Data tersebut merupakan *Environmental Cost* Dan *Environmental Performance* dan Profitabilitas pada tahun 2020-2024 di Laporan Tahunan (*Annual Report*) dan Laporan Keberlanjutan (*sustainability report*) pada perusahaan Sektor

Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang di akses melalui website resmi BEI (www.idx.co.id) dan website perusahaan.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *documenter* (dokumentasi). Karena data yang dikumpulkan adalah data sekunder yang berupa *annual report* dan *sustainability report* perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di BEI pada tahun 2020-2024 Data tersebut diperoleh dari website resmi BEI (www.idx.co.id) dan website perusahaan.

3.4. Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2024. Pengambilan sampel pada penelitian ini didasarkan pada metode *Purposive Sampling* yaitu pengambilan sampel dilakukan atas pertimbangan penulis dan dipilih sesuai dengan kriteria yang akan mempresentasikan penelitian yang diperlukan. Dengan metode tersebut, maka sampel dipilih sesuai dengan kriteria dan karakteristik berikut:

Tabel 3.1.
Kriteria Pengambilan Sampel

NO	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Tahun 2020-2024	42 perusahaan
2.	Perusahaan sektor pertambangan yang tidak lengkap dalam menerbitkan laporan keuangan dan laporan tahunan tahun 2020-2024	(12) Perusahaan
3.	Perusahaan sektor pertambangan tersebut tidak lengkap dalam menerbitkan laporan keberlanjutan (<i>sustainability report</i>) dan tidak rutin mengikuti PROPER tahun 2020-2024.	(24) Perusahaan
4	Perusahaan yang memenuhi kriteria dalam variabel penelitian	6
Tahun Penelitian		5 Tahun
Jumlah Data Pengamatan (6 Perusahaan × 5 Tahun penelitian)		30 Data

Sumber : Data diolah, 2025.

Berdasarkan table 3.1 dapat dilihat bahwa populasi pada penelitian ini adalah perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Indonesia (BEI) 42 Perusahaan, dan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sumpling dengan menggunakan kriteria mendapatkan sampel yang digunakan sebanyak 6 perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar yang terdaftar di Bursa Efek

Indonesia (BEI) tahun 2020-2024 www.idx.co.id. Daftar perusahaan yang memenuhi kriteria dalam penelitian dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.2.
Daftar Sampel Perusahaan Pada Sektor Pertambangan yang memenuhi Kriteria

NO	Kode	Nama Perusahaan
1.	PTBA	PT. Bukit Asam Tbk
2.	ANTAM	PT. Aneka Tambang Tbk
3.	BUMI	PT. Bumi Resources Tbk
4.	GEMS	PT. Golden Energy Mines Tbk
5.	TINS	PT. Timah Tbk
6.	ITMG	PT. Indo Tambangraya Megah Tbk

Sumber : www.idx.co.id, 2025.

3.5. Metode Analisis

3.5.1. Uji Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum atau deskripsi mengenai karakteristik data yang digunakan dalam penelitian. Statistik deskriptif bertujuan untuk mengubah data mentah menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami melalui penyajian nilai-nilai seperti rata-rata (*mean*), nilai maksimum dan minimum, serta standar deviasi dari setiap variabel penelitian

Menurut Sugiyono (2023:206) statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud untuk membuat kesimpulan yang berlaku umum. Dengan demikian, analisis ini memberikan gambaran mengenai kondisi data variabel penelitian secara faktual.

3.5.2. Uji Asumsi Klasik

Sebelum dilakukan analisis regresi linier berganda, perlu dilakukan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan telah memenuhi kriteria BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), yaitu model regresi yang menghasilkan estimasi parameter yang tidak bias, efisien dan konsisten. Menurut Sugiyono (2023:208) model regresi yang baik harus terbebas dari pelanggaran asumsi-asumsi dasar seperti normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi. Pengujian ini penting agar hasil estimasi koefisien regresi dapat diinterpretasikan secara valid secara statistik.

3.5.2.1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk menguji apakah variabel independen dan variabel dependen berdistribusi normal atau tidak (Sahir, 2021:69). Residual adalah nilai selisih antara variabel Y dengan variabel Y yang diprediksi. Dalam metode regresi linear, hal ini ditunjukkan oleh besarnya nilai random *error* (e) yang berdistribusi normal. Model regresi yang baik adalah yang Pengujian linieritas bertujuan untuk memperlihatkan bahwa rata-rata yang diperoleh dari kelompok data sampel terletak dalam garis-garis lurus terdistribusi secara normal atau mendeteksi normal sehingga data layak di uji secara statistik.

Uji normalitas pada regresi bisa menggunakan beberapa metode, antara lain yaitu metode *One Kolmogorov-Smirnov Z* dan metode *Normal Probability Plots*. Untuk uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov Z* dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data residual berdistribusi normal.
- b. Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka data residual tidak berdistribusi normal.

3.5.2.2. Uji Multikolinearitas

Menurut Ghozali (2023) uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol. Dasar pengambilan keputusan uji multikolinearitas adalah sebagai berikut:

1. Jika $VIF > 10$ dan nilai *Tolerance* < 0.10 maka terjadi multikolinearitas.
2. Jika $VIF < 10$ dan nilai *Tolerance* > 0.10 maka tidak terjadi multikolinearitas.

3.5.2.3. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Ghozali (2023) tujuan dari pengujian ini adalah untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas, yakni variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain bersifat tetap untuk mendiktesikannya atau dengan cara melihat grafik

perhitungan antara nilai prediksi variabel tingkat (z_{pred}) dengan residual (S_{resid}).

Heteroskedastisitas dengan Uji *Glejser* memiliki ketentuan sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.
2. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka terjadi masalah heteroskedastisitas.

3.5.2.4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Uji autokorelasi biasanya untuk data *time series* (Sahir, 2021:71). Menguji autokorelasi dalam suatu model bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antar variabel pengganggu pada variabel tertentu dengan variabel pengganggu periode sebelumnya. Autokorelasi terjadi pada sampel dengan data *time series* dengan n-sampel adalah periode waktu.

Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Run Test*. jenis uji yang satu ini bisa digunakan untuk melihat apakah korelasi yang tinggi antar residual, kemudian, uji *run test* juga digunakan untuk melihat apakah data residual yang diperoleh terjadi secara acak atau tidak penerapan pada uji autokorelasi *run test* :

- a. nilai Sig (2-tailed) > 0.05 maka tidak terjadi autokorelasi
- b. nilai Sig (2-tailed) < 0.05 maka terjadi autokorelasi

3.5.3. Uji Regresi Linier Berganda

Analisis linear regresi berganda digunakan peneliti, bila peneliti ingin mengetahui keadaan naik turunnya variabel yang diteliti. Hal ini senada dengan

pendapatan Sugiyono (2023:221) mengemukakan bahwa analisis regresi ganda digunakan oleh peneliti, bila peneliti bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen prediktor dimanipulasi (dinaik turunkan nilainya). Jadi analisis regresi ganda akan dilakukan bila jumlah variabel independennya minimal 2. Persamaan regresi linier berganda yaitu sebagai berikut:

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + e$$

Keterangan :

Y = Variabel Terikat (*Profitabilitas*)

a = Konstanta

b₁ = Koefisien Regresi (*Environmental Cost*)

b₂ = Koefisien Regresi (*Environmental Performance*)

x₁ = Variabel Bebas (*Environmental Cost*)

x₂ = Variabel Bebas (*Environmental Performance*)

e = Standar *Error*

3.5.4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan tahap untuk menilai kebenaran dugaan atau pernyataan (hipotesis) yang diajukan peneliti berdasarkan teori dan hasil penelitian sebelumnya. Menurut Sugiyono (2023:213) hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris melalui analisis statistik. hipotesis terdiri dari hipotesis nol dan hipotesis alternatif keseluruhan dan dengan cara parsial atau satu persatu, dengan hipotesis sebagai berikut:

3.5.4.1. Uji t (Uji Secara Parsial/Individual)

Menurut Sugiyono (2023:225) uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh

masing-masing variabel independen secara parsial (*individual*) terhadap variabel dependen dengan asumsi variabel lain dianggap konstan. Uji ini dilakukan untuk membuktikan kebenaran hipotesis kerja (H_a) yang diajukan berdasarkan teori dan hasil penelitian terdahulu.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut; :

1. Menentukan hipotesis :

a. *Environmental Cost* (X_1) terhadap (Y)

H_0 : $b_1 = 0$, artinya *Environmental Cost* tidak berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas pada Perusahaan Sektor Pertambangan yang terdaftar di BEI.

H_a : $b_1 \neq 0$, artinya *Environmental Cost* berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas pada Perusahaan Sektor Pertambangan yang terdaftar di BEI.

b. *Environmental Perfomance* (X_2) terhadap (Y)

H_0 : $b_2 = 0$, artinya *Environmental Perfomance* tidak berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas pada Perusahaan Sektor Pertambangan yang terdaftar di BEI.

H_a : $b_2 \neq 0$, artinya *Environmental Perfomance* berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas pada Perusahaan Sektor Pertambangan yang terdaftar di BEI.

2. Menentukan tingkat signifikansi

Tingkat signifikansi menggunakan 0,05 ($\alpha = 5\%$)

3. Menentukan t_{hitung} dan t_{tabel}

- a. Nilai t_{hitung} diolah dengan menggunakan bantuan program SPSS dan dilihat pada tabel *Coefficients*.

- b. Nilai t_{tabel} dapat diperoleh dari tabel distribusi T pada signifikansi $\alpha = 5\%$:
 $2 = 2,5\%$ (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan (df) = $n-k-1$ (n adalah jumlah kasus dan k adalah jumlah variabel independen).

4. Kriteria pengujian

- Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > -t_{\text{tabel}}$, dan nilai $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima.
Variabel independent (X) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y).
- Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$, dan nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak.
Variabel independent (X) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y).

5. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}

6. Gambar



Gambar 3.1

Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 Uji t

7. Menyimpulkan apakah H_0 diterima atau ditolak.

3.5.4.2. Uji F (Uji Secara Simultan/Bersama-sama)

Menurut Sugiyono (2023:225) uji F digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen secara simultan atau bersama-sama terhadap variabel dependen dalam suatu model regresi. Dengan kata lain, uji ini bertujuan untuk

mengetahui apakah seluruh variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat secara keseluruhan.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan hipotesis :

- $H_0 : b_1, b_2 = 0$, artinya *Environmental Cost* dan *Environmental Performance* tidak berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas pada Perusahaan Sektor Pertambangan yang terdaftar di BEI
- $H_a : b_1, b_2 \neq 0$, artinya *Environmental Cost* dan *Environmental Performance* berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas pada Perusahaan Sektor Pertambangan yang terdaftar di BEI

2. Menentukan tingkat signifikansi

Tingkat signifikansi menggunakan 0,05 ($\alpha = 5\%$).

3. Menentukan F_{hitung} dan F_{tabel}

1. Nilai F_{hitung} diolah menggunakan bantuan program SPSS dan dilihat pada tabel ANOVA.
- Nilai F_{tabel} dapat diperoleh dari tabel distribusi F pada tingkat keyakinan 95%, $\alpha = 5\%$ (uji satu sisi), $df_1 = \text{jumlah variabel independen}$ dan $df_2 = n - k - 1$ (n adalah jumlah kasus dan k adalah jumlah variabel independen).

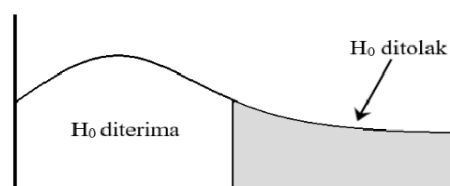
4. Kriteria pengujian.

- Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, dan nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya *Environmental Cost* dan *Environmental Performance* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap profitabilitas.

- Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, dan nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya *Environmental Cost* dan *Environmental Performance* secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap profitabilitas.

5. Membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel}

6. Gambar



Gambar 3.2

Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 Uji F

7. Menyimpulkan apakah H_0 diterima atau ditolak.

3.5.5. Uji Koefisiensi Determinasi (*R Square*/ R^2)

Menurut Ghozali (2021:147) uji Koefisien determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variabel- variabel dependen. Uji koefisien determinasi dalam penelitian ini menggunakan *R Square* (R^2) dikarenakan pada penelitian ini menggunakan dua variabel independen, yaitu *Environmental Cost* dan *Environmental performance*. Nilai koefisien determinasi adalah antara 0 dan 1 dan ditunjukkan dengan nilai R^2 dimana $0 < R < 1$. Apabila nilai R^2 dalam model regresi terus menjadi kecil atau semakin dekat pada nilai 0, maka pengaruh variabel independen secara keseluruhan terhadap variabel dependen semakin lemah. Sebaliknya apabila nilai R^2 semakin dekati pada nilai 1, berarti pengaruh variabel independen secara keseluruhan terhadap variabel dependen semakin kuat. (Sahir, 2021:54).

3.6. Batasan Operasional Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Environmental Cost* Dan *Environmental Performance* dan Profitabilitas Secara teoritis definisi operasional variabel adalah unsur penelitian yang memberikan penjelasan atau keterangan tentang variabel-variabel operasional sehingga dapat diamati atau diukur. Definisi operasional yang akan dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.3.
Batasan Operasional Variabel

Variable	Definisi	Indikator
<i>Environmental Cost</i> (X1)	<i>Environmental Cost</i> atau Biaya Lingkungan merupakan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan karena kualitas lingkungan yang buruk atau kemungkinan adanya penurunan kualitas lingkungan. (Hansen dan Mowen, 2015: 541)	Rasio biaya lingkungan = $\sum \text{Biaya lingkungan} / \sum \text{Laba bersih setelah pajak}$ (Adyaksana et al., 2022)
<i>Environmental Performance</i> (X2)	<i>Environmental Performance</i> atau Kinerja Lingkungan merupakan kinerja perusahaan dalam menciptakan lingkungan yang lebih baik. Kinerja lingkungan ini merupakan upaya dari perusahaan yang ditujukan kepada stakeholder dan juga masyarakat sebagai bentuk kepedulian dan tanggung jawab perusahaan terhadap aspek lingkungan timbul akibat aktivitas yang dilakukan Perusahaan. (Ermaya, et al. 2020).	Berdasarkan skor PROPER yang dilihat dari laporan keberlanjutan yang di cantumkan perusahaan. Dengan ketentuan : Emas = 5 Hijau = 4 Biru = 3 Merah = 2 Hitam = 1 (Ermaya & Mansuri, 2020)
Protitabilitas (Y)	Rasio Profitabilitas adalah sekelompok rasio yang menunjukan kombinasi dari pengaruh likuiditas, manajemen aset dan utang pada hasil operasi. Artinya bahwa rasio ini mencerminkan hasil akhir dari seluruh kebijakan keuangan dan keputusan operasional. (Brigham dan Houston, 2010: 146).	Untuk menghitung <i>Return On Asset</i> dapat diukur menggunakan rumus sebagai berikut : $\text{ROA} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \times 100 \%$ (Kasmir, 2018)

