

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

3.1.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara atau langkah sistematis yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam menjawab permasalahan penelitian. Metode penelitian berfungsi sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian sehingga proses pengumpulan data, pengolahan data, serta penarikan kesimpulan dapat dilakukan secara terarah dan ilmiah. Menurut Sugiyono (2022), metode penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu sehingga hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif dan verifikatif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara sistematis kondisi atau fenomena yang berkaitan dengan variabel penelitian, yaitu kinerja lingkungan, biaya lingkungan, dan profitabilitas perusahaan berdasarkan data yang diperoleh selama periode penelitian. Melalui metode ini, peneliti dapat memberikan gambaran mengenai kondisi masing-masing variabel sehingga dapat dipahami bagaimana karakteristik data yang digunakan dalam penelitian.

Selain itu, penelitian ini juga menggunakan metode verifikatif yang bertujuan untuk menguji hipotesis serta mengetahui pengaruh antara variabel

independen terhadap variabel dependen melalui analisis statistik. Metode ini digunakan untuk membuktikan secara empiris apakah kinerja lingkungan dan biaya lingkungan memiliki pengaruh terhadap profitabilitas perusahaan. Dengan demikian, penggunaan metode deskriptif dan verifikatif dalam penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran kondisi variabel penelitian sekaligus menguji hubungan antar variabel secara ilmiah.

3.1.2 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sesuatu yang menjadi fokus utama dalam suatu penelitian yang akan diamati, dianalisis, dan kemudian ditarik kesimpulannya. Objek penelitian dapat berupa individu, kelompok, organisasi, maupun fenomena tertentu yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Menurut Sugiyono (2022), objek penelitian adalah atribut atau sifat dari orang, objek, atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga dapat diperoleh informasi yang selanjutnya digunakan untuk menarik suatu kesimpulan.

Dalam penelitian ini, objek penelitian difokuskan pada variabel-variabel yang berkaitan dengan kinerja lingkungan, biaya lingkungan, dan profitabilitas perusahaan. Variabel kinerja lingkungan diukur berdasarkan peringkat PROPER yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Sementara itu, variabel biaya lingkungan diukur berdasarkan proporsi biaya lingkungan terhadap total biaya operasional perusahaan. Adapun variabel profitabilitas dalam penelitian ini diukur menggunakan *rasio Return on Assets* (ROA) yang menggambarkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba melalui pemanfaatan aset yang dimiliki.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kinerja lingkungan dan biaya lingkungan terhadap profitabilitas perusahaan. Oleh karena itu, objek penelitian tidak hanya mencakup variabel-variabel yang diteliti, tetapi juga data perusahaan yang berkaitan dengan kinerja lingkungan, biaya lingkungan, serta laporan keuangan yang digunakan untuk mengukur tingkat profitabilitas perusahaan.

3.2 Definisi Variabel dan Operasional Variabel

3.2.1 Definisi Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, organisasi, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2022).

3.2.1.1 Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel terikat, variabel yang dipengaruhi atau karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2020). Variabel dependen dalam penelitian ini yakni Profitabilitas. Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dalam kaitannya dengan penjualan, total aset, atau ekuitas. Variabel Profitabilitas dapat diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Laba Bersih Setelah Pajak}}{\text{Total Aset}} 100\%$$

3.2.1.1 Variabel Independen

Variabel independen merupakan variabel - variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2020). Variabel independent dalam penelitian ini yakni:

1. Kinerja Lingkungan

Kinerja lingkungan bertujuan untuk menilai sejauh mana perusahaan berperan dalam menjaga dan melestarikan lingkungan sekitarnya. Pengukuran kinerja lingkungan dilakukan melalui PROPER (Program Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup), yaitu program evaluasi yang diselenggarakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup (Asjuwita & Agustin, 2020).

Tabel 3. 1
Kriteria Peringkat PROPER

Kriteria	Penilaian	Score
Emas	Sangat Baik	5
Hijau	Baik	4
Biru	Cukup	3
Merah	Buruk	2
Hitam	Sangat Buruk	1

Sumber : <http://proper.menlhk.go.id>

2. Biaya Lingkungan

Biaya lingkungan merupakan pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan sebagai upaya untuk mencegah penurunan kualitas lingkungan serta menangani kerusakan lingkungan yang muncul akibat kegiatan operasional perusahaan (Asjuwita & Agustin, 2020). Dalam penelitian ini, biaya lingkungan diukur dengan membandingkan jumlah pengeluaran perusahaan untuk aktivitas *Corporate Social Responsibility* (CSR) terhadap laba yang diperoleh pada tahun berjalan.

3.2.2 Operasional Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, variabel penelitian terdiri dari variabel independen (X), variabel dependen (Y), dan variabel moderasi (Z). Setiap variabel dijabarkan ke dalam indikator yang diukur menggunakan skala Likert dengan rentang nilai 1 sampai 5.

Tabel 3. 2
Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Rumus	Skala
Kinerja Lingkungan (X1)	Kinerja lingkungan merupakan upaya perusahaan dalam mengelola dampak lingkungan dari aktivitas operasionalnya yang diukur melalui Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.	Peringkat PROPER: 1. Emas = 5 2. Hijau = 4 3. Biru = 3 4. Merah = 2 5. Hitam = 1	Skor PROPER	Ordinal
Biaya Lingkungan (X2)	Biaya lingkungan merupakan biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam rangka pengelolaan, pencegahan, maupun penanggulangan dampak lingkungan akibat aktivitas operasional perusahaan.	Perbandingan antara total biaya lingkungan dengan total biaya operasional perusahaan	Biaya Lingkungan = $\frac{\text{Total Biaya Lingkungan}}{\text{Total Biaya Operasional}} \times 100\%$	Rasio
Profitabilitas (Y)	Profitabilitas merupakan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari keseluruhan aset yang dimiliki perusahaan. Dalam penelitian ini diukur menggunakan Return on Assets (ROA).	Return on Assets (ROA)	$ROA = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$	Rasio

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sumber data dalam suatu penelitian. Populasi tidak hanya berkaitan dengan jumlah objek yang diteliti, tetapi juga mencakup seluruh karakteristik yang dimiliki oleh objek tersebut yang relevan dengan tujuan penelitian. Menurut Sugiyono (2019), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Penentuan populasi dalam penelitian sangat penting karena menjadi dasar dalam pengambilan sampel serta menentukan ruang lingkup penelitian. Populasi yang dipilih harus sesuai dengan tujuan penelitian serta memiliki karakteristik yang berkaitan dengan variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah data laporan perusahaan yang berkaitan dengan kinerja lingkungan, biaya lingkungan, dan profitabilitas perusahaan selama periode penelitian. Data tersebut diperoleh dari laporan tahunan (annual report), laporan keberlanjutan, serta laporan keuangan perusahaan yang menjadi objek penelitian.

Populasi tersebut dipilih karena memuat informasi yang berkaitan langsung dengan variabel penelitian, yaitu kinerja lingkungan yang diukur melalui peringkat PROPER, biaya lingkungan yang dikeluarkan perusahaan, serta tingkat profitabilitas yang diukur menggunakan Return on Assets (ROA). Dengan demikian, populasi ini dianggap mampu memberikan data yang relevan untuk mendukung proses analisis dalam penelitian.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu (Swarjana, 2022). Sampel penelitian ini adalah laporan keuangan dan laporan kinerja/keberlanjutan PT Pindad (Persero) tahun 2020–2024 yang memuat data kinerja lingkungan, biaya lingkungan, serta profitabilitas perusahaan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh, yaitu teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Darwin dkk., 2021).

3.4 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber yang berkaitan dengan objek penelitian. Data sekunder dipilih karena variabel yang digunakan dalam penelitian ini berupa data yang telah dipublikasikan oleh perusahaan maupun lembaga resmi pemerintah. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi informasi mengenai kinerja lingkungan, biaya lingkungan, dan profitabilitas perusahaan yang diperoleh dari laporan tahunan perusahaan, laporan keberlanjutan, serta dokumen lain yang relevan dengan penelitian.

Data mengenai kinerja lingkungan diperoleh dari hasil penilaian Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) yang diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Peringkat PROPER tersebut kemudian digunakan sebagai indikator untuk mengukur tingkat kinerja lingkungan perusahaan. Data mengenai biaya

lingkungan diperoleh dari laporan keuangan atau laporan keberlanjutan perusahaan yang memuat informasi mengenai biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam kegiatan pengelolaan dan perlindungan lingkungan.

Sementara itu, data mengenai profitabilitas perusahaan diperoleh dari laporan keuangan perusahaan, khususnya pada laporan laba rugi dan laporan posisi keuangan yang digunakan untuk menghitung rasio Return on Assets (ROA). Selain itu, penelitian ini juga menggunakan berbagai referensi dari buku, jurnal ilmiah, serta penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian sebagai bahan pendukung dalam penyusunan landasan teori dan analisis penelitian.

Dengan menggunakan data sekunder tersebut, peneliti dapat memperoleh informasi yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan karena berasal dari sumber yang resmi dan telah dipublikasikan.

3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi beberapa metode berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mempelajari berbagai sumber pustaka yang relevan dengan topik penelitian, seperti buku teks, jurnal ilmiah, artikel penelitian, serta sumber referensi lainnya. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori yang kuat serta memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan variabel penelitian. Melalui studi literatur, peneliti

juga dapat mengetahui perkembangan penelitian sebelumnya sehingga dapat memperkaya pembahasan dan memperkuat analisis dalam penelitian ini.

2. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data atau informasi yang berkaitan dengan objek penelitian melalui dokumen yang tersedia. Dokumen tersebut dapat berupa laporan, catatan, arsip, maupun data lain yang mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan sebagai pelengkap data yang diperoleh melalui kuesioner dan studi literatur sehingga informasi yang diperoleh menjadi lebih komprehensif.

3.5 Metode Analisis Data

3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif merupakan teknik analisis yang menggambarkan atau mendeskripsikan data penelitian melalui nilai minimum, maksimum, rata-rata (mean), standar deviasi, sum, range, kurtosis, dan kemencengan distribusi. Tujuan metode ini dilakukan untuk memberikan gambaran fenomena terkait dengan variabel penelitian melalui data yang sudah dikumpulkan (Ramdhan, 2021).

3.5.2 Analisis Verifikatif

3.5.2.1 Uji Asumsi Klasik

Variabel independen, yang dianggap sebagai estimator yang tidak bias, adalah tujuan dari pengujian ini. Pengujian ini dapat dilakukan dengan menggunakan regresi linier berganda dan memenuhi uji asumsi klasik (Ghozali, 2021). Pengujian ini meliputi uji normalitas, uji autokorelasi, uji heteroskedastisitas, dan uji multikolinearitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk memastikan apakah model regresi, variabel dependen dan independen, dan keduanya saling mempunyai distribusi normal (Ghozali, 2021). Apabila distribusi data normal atau mendekati normal, regresi dikatakan baik. Untuk mendeteksi uji normalitas data, maka uji statistik yang digunakan yakni Uji Kolmogorov-Smirnov untuk membandingkan nilai Asymp.Sig. (2-tailed) dengan $\alpha = 0.05$. Jika nilai Asymp.Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0.05, maka data tersebut berdistribusi normal, dan jika tidak, maka data tersebut tidak normal.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk menentukan apakah ada atau tidak korelasi antara variabel bebas dalam persamaan regresi. Jika tidak ada hubungan antara variabel independen satu dengan yang lain, model regresi dianggap baik. Multikolinearitas dalam regresi dapat dilihat dari tolerance value dan variance inflation factor (VIF). Sedangkan untuk nilai cut off yang dipakai untuk menunjukkan ada tidaknya multikolinearitas nilai tolerance > 0.10 atau sama dengan VIF, yakni 10 (Ghozali, 2021).

3. Uji Heteroskedastisitas

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada ketidaksamaan dalam model regresi antara peneliti satu dengan lainnya (Ghozali, 2021). Dikatakan baik apabila variance residual tersebut tidak terjadi heteroskedastisitas. Pengujian ini dapat dilakukan dengan melihat tingkat signifikansi 0.05. Jika korelasi di antara variabel independent dengan residual memiliki nilai signifikansi > 0.05 , maka tidak terjadi

heteroskedastisitas pada model regresi. Namun, Jika korelasi di antara variabel independen dengan residual memiliki nilai signifikansi < 0.05 , maka terjadi heteroskedastisitas pada model regresi.

4. Uji Autokorelasi

Penelitian yang menggunakan model regresi linier, uji autokorelasi digunakan untuk menentukan apakah ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t (sekarang) dan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika tidak ada autokorelasi, itu bagus (Ghozali, 2021). Uji durbin watson (dw) adalah salah satu cara untuk mengidentifikasi adanya autokorelasi ini. Ini dilakukan dengan membandingkan nilai durbin watson (d) yang diperoleh dari hasil SPSS dengan nilai dw tabel. Nilai dw tabel diperoleh dengan melihat batas atas (du) dan batas bawah (dl), serta jumlah variabel independen dengan tingkat signifikansi 0.05 . Kriteria pengujian dengan menggunakan uji durbin Watson (dw) adalah sebagai berikut:

- a. Jika $0 < d < dl$, berarti terdapat autokorelasi positif.
- b. Jika $dl \leq d \leq du$, adanya daerah tanpa keputusan (gray area), yang berarti uji tidak menghasilkan kesimpulan.
- c. Jika $du < d < 4 - du$, berarti tidak ada autokorelasi positif atau negatif.
- d. Jika $4 - du \leq d \leq 4 - dl$, adanya daerah tanpa keputusan (gray area), berarti uji tidak menghasilkan kesimpulan. Jika $4 - dl < d < 4$, berarti terdapat autokorelasi positif

3.5.2.2 Analisis Regresi Berganda

Penelitian ini untuk menguji hipotesis pengaruh dua atau lebih variabel independensi terhadap satu variabel dependen diuji melalui analisis regresi linear

berganda (Ghozali, 2021). Maka rumus persamaan regresi linear berganda yang digunakan didalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Keterangan:

Y = Profitabilitas

α = Konstanta

β = Koefisien regresi

X₁ = Kinerja Lingkungan

X₂ = Biaya Lingkungan

e = error term

3.6 Tes Statistik dan Uji Hipotesis

3.6.1 Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah pada dasarnya merupakan suatu proposisi atau anggapan yang mungkin benar, dan sering dipergunakan untuk dasar pembuatan keputusan atau

pemecahan persoalan atau untuk dasar penelitian yang lebih lanjut (Siregar & Hardana, 2021). Uji hipotesis merupakan metode yang digunakan untuk menguji hipotesis sebuah populasi berdasarkan sampel data. Uji hipotesis untuk jenis penelitian asosiatif terdiri dari uji koefisien determinan (R^2), uji statistik (uji statistik t) dan uji statistik simultan (uji statistik f).

3.6.2 Uji Statistik Parsial (Uji Statistik T)

Uji statistik t pada hakikatnya memberitahukan pengaruh satu variabel independen secara individu / parsial dalam menggambarkan variasi variabel

dependen (Ghozali, 2021). Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai T_{hitung} dengan T_{tabel} , apabila $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak, yang artinya bahwa variabel independent memiliki pengaruh terhadap variabel dependen, begitupun sebaliknya.

3.6.3 Uji Statistik Simultan (Uji Statistik F)

Uji statistik f memberikan gambaran apakah semua variabel independent atau bebas dalam uji berdampak baik positif maupun negatif pada variabel dependen atau terikat secara bersama - sama (Ghozali, 2021). Uji ini dilakukan dengan tingkat signifikansi sebesar 0.05. Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau Nilai Sig. < 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel independent berpengaruh terhadap variabel dependen secara bersama – sama (simultan), begitupun sebaliknya.

3.6.4 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) adalah ukuran seberapa baik sebuah model menjelaskan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu, dan nilai koefisien determinasi adalah kecil jika variabel independent yang menjelaskan variabel dependen sangat terbatas (Ghozali, 2021). Kelemahan koefisien determinasi adalah bahwa banyak variabel independent dalam model masih bias. Karena banyak variabel independent digunakan dalam penelitian ini, nilai *Adjusted R^2* lebih tepat digunakan untuk menentukan seberapa baik kemampuan model untuk menjelaskan variasi variabel dependen.

3.7 Rancangan Hipotesis Statistik

3.7.1 Penetapan Hipotesis Nol (H_0) dan Hipotesis Alternatif (H_a)

Hipotesis penelitian merupakan dugaan sementara yang dirumuskan oleh peneliti mengenai hubungan atau pengaruh antara variabel yang diteliti. Hipotesis

ini disusun berdasarkan kajian teori, kerangka pemikiran, serta hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel independen yaitu kinerja lingkungan dan biaya lingkungan, serta satu variabel dependen yaitu profitabilitas yang diukur menggunakan Return on Assets (ROA). Oleh karena itu, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kinerja lingkungan dan biaya lingkungan memiliki pengaruh terhadap profitabilitas perusahaan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis penelitian yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. H1: Kinerja lingkungan berpengaruh signifikan terhadap profitabilitas.
2. H2: Biaya lingkungan berpengaruh signifikan terhadap profitabilitas.

Hipotesis tersebut kemudian akan diuji menggunakan analisis statistik untuk mengetahui apakah variabel kinerja lingkungan dan biaya lingkungan benar-benar memiliki pengaruh terhadap tingkat profitabilitas perusahaan.

3.7.2 Penetapan Tingkat Signifikan

Tingkat signifikansi merupakan batas kesalahan yang masih dapat diterima dalam proses pengujian hipotesis. Dalam penelitian ini, tingkat signifikansi yang digunakan adalah 5% ($\alpha = 0,05$). Nilai ini umum digunakan dalam penelitian sosial karena dianggap mampu memberikan tingkat kepercayaan yang memadai dalam pengambilan keputusan statistik.

Pengambilan keputusan dalam pengujian hipotesis dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel yang diteliti.

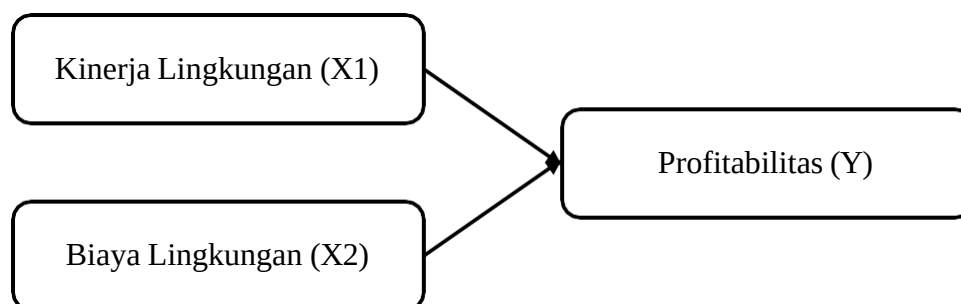
2. Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel yang diteliti.

3.8 Model Penelitian

Model penelitian merupakan gambaran hubungan antara variabel independen dan variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini. Model ini disusun berdasarkan kerangka pemikiran dan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel independen, yaitu kinerja lingkungan (X1) dan biaya lingkungan (X2), serta satu variabel dependen yaitu profitabilitas (Y) yang diukur menggunakan Return on Assets (ROA). Hubungan antar variabel tersebut dianalisis menggunakan metode regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.

Secara konseptual, model penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Model Penelitian

Model penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja lingkungan dan biaya lingkungan diduga memiliki pengaruh terhadap profitabilitas baik secara parsial maupun simultan.