

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Metodologi Penelitian yang digunakan

1.1.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara atau Teknik ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara atau Teknik ilmiah yang dimaksud adalah dimana kegiatan penelitian itu dilaksanakan berdasarkan ciri-ciri keilmuan, yaitu Rasional, Empiris dan Sistematis (RES). Rasional berarti penelitian dilakukan dengan cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh nalar manusia. Empiris berarti cara atau Teknik yang dilakukan selama penelitian itu dapat diamati oleh Indera manusia, sehingga orang lain dapat mengaati dan mengetahui cara atau Teknik atau Langkah yang digunakan selama proses penelitian. Sistematis, maksudnya adalah proses yang dilakukan dalam penelitian itu menggunakan Langkah-langkah tertentu yang logis (Nasution, U. H., & Junaidi, L. D, 2024).

Pengertian metode penelitian menurut Sugiyono (Sugiyono, 2023) adalah sebagai berikut:

“Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, kegunaan tertentu”.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan metode analisis deskriptif dan metode analisis verifikatif.

Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2023) metode penelitian kuantitatif dijelaskan:

“Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan”.

Menurut Sugiyono (2021:17) Pengertian Metode Analisis Deskriptif adalah:

“Metode deskriptif adalah suatu rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan terhadap nilai variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel itu sendiri) tanpa membuat perbandingan dan mencari hubungan variabel dengan variabel lain”.

Analisis deskriptif digunakan untuk untuk menggambarkan kondisi biaya lingkungan, kinerja lingkungan, dan profitabilitas pada perusahaan subsektor kimia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2020–2024.

Menurut Sugiyono (2022:55) Pengertian Metode Analisis Verifikatif adalah:

“Metode verifikatif yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antar dua variabel atau lebih, metode ini digunakan untuk menguji kebenaran dari suatu hipotesis yang diteliti”.

Analisis verifikatif digunakan untuk menguji pengaruh biaya lingkungan dan kinerja lingkungan terhadap profitabilitas. Pendekatan kuantitatif digunakan karena data penelitian berupa angka-angka yang dianalisis menggunakan metode statistik.

1.1.2 Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2022:57) definisi objek penelitian adalah sebagai berikut:

“Suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, organisasi atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah Biaya Lingkungan dan Kinerja Lingkungan sebagai variabel independen dan Profitabilitas sebagai variabel dependen.

1.1.3 Unit Penelitian

Dalam penelitian ini, unit penelitian yang digunakan adalah Perusahaan sektor *Basic Materials* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2021-2025.

1.2 Definisi Variabel dan Operasional Variabel

1.2.1 Definisi Variabel

Menurut Sugiyono (2022:38) menyatakan bahwa:

“Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut, sifat, atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu dan dipilih oleh peneliti untuk dipelajari sehingga dapat ditarik kesimpulan.”

Dalam penelitian ini, sesuai dengan judul penelitian yang diambil yaitu Pengaruh Biaya Lingkungan dan Kinerja Lingkungan terhadap Profitabilitas (Studi pada Perusahaan Subsektor Kimia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2020-2024)

1. Variabel Bebas (Independen)

Variabel Bebas (*Independent Variable*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2023:69).

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen (X) untuk diteliti yaitu Biaya Lingkungan (X1) dan Kinerja Lingkungan (X2) dengan penjelasan sebagai berikut:

a. Biaya Lingkungan

Biaya lingkungan adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mencegah dan menanggulangi kerusakan lingkungan sebagai akibat dari kegiatan operasional yang dilakukan Perusahaan (Hansen & Mowen, 2009) dalam Hapsoro, D., & Adyaksana, R. I. (2020).

b. Kinerja Lingkungan

Menurut Zainab, A., & Burhany, D. I. (2020) Kinerja lingkungan adalah hasil yang dapat diukur dari sistem manajemen lingkungan, yang terkait dengan kontrol aspek-aspek lingkungannya. Kinerja lingkungan menunjukkan hasil interaksi suatu organisasi/perusahaan dengan lingkungan sekitarnya.

2. Variabel Terikat (Dependen)

Menurut Sugiyono (2023:69), yang dimaksud dari variabel dependen atau variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen (Y) yaitu Profitabilitas. Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan memperoleh laba dalam hubungannya dengan penjualan, total aktiva maupun modal sendiri (Sartono (2010: 122) dalam Syamsul Bakhtiar (2020).

1.2.2 Operasional Variabel

Tabel 3. 1 Overasional Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala Pengukuran
Biaya Lingkungan (X1)	Biaya lingkungan adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mencegah dan menanggulangi kerusakan lingkungan sebagai akibat dari kegiatan operasional yang dilakukan Perusahaan (Hansen & Mowen, 2009) dalam Hapsoro, D., & Adyaksana, R. I. (2020).	<i>Rasio Biaya Lingkungan</i> $= \frac{\sum \text{Biaya Lingkungan}}{\text{Laba Bersih setelah Pajak}}$ (Subaida, I., & Pramitasari, T. D, 2023)	Rasio
Kinerja Lingkungan (X2)	Kinerja lingkungan adalah hasil yang dapat diukur dari sistem manajemen lingkungan, yang terkait dengan kontrol aspek-aspek lingkungannya. Kinerja lingkungan menunjukkan hasil interaksi suatu organisasi/perusahaan dengan lingkungan sekitarnya (Zainab,	Peringkat PROPER (Mulyati, khairiningrum et.al (2025)	Ordinal

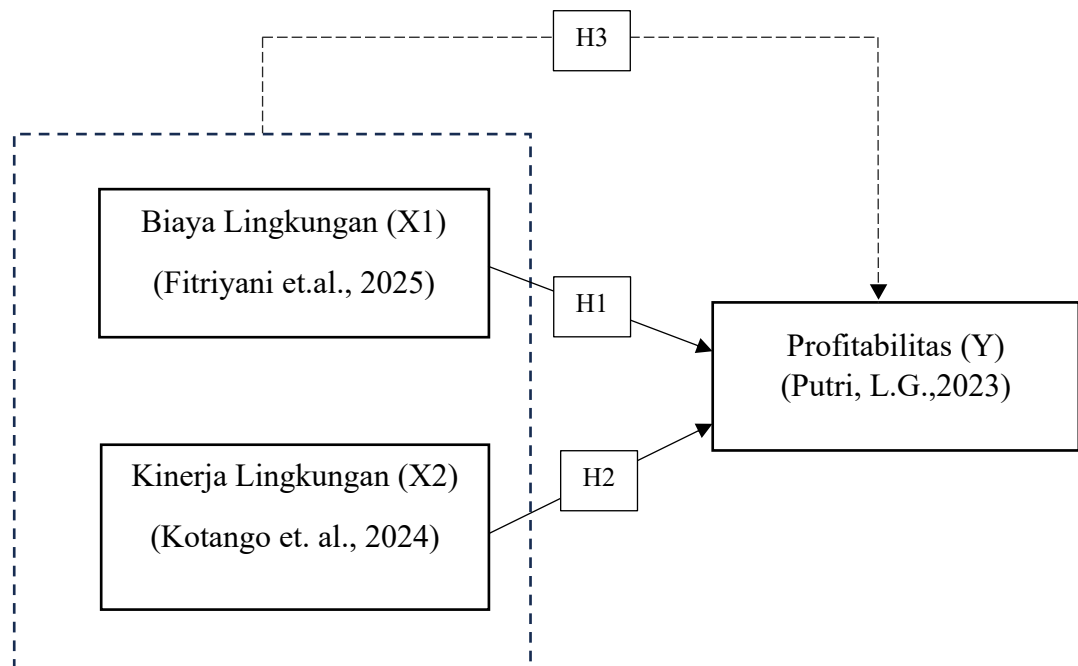
	A., & Burhany, D. I, 2020)		
Profitabilitas (Y)	Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan memperoleh laba dalam hubungannya dengan penjualan, total aktiva maupun modal sendiri (Sartono (2010: 122) dalam Syamsul Bakhtiar (2020).	$ROA = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$ (Sartono (2010: 122) dalam Syamsul Bakhtiar (2020)).	Rasio

1.2.3 Model Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:72) mendefinisikan bahwa:

“Paradigma penelitian merupakan pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan”

Sejalan dengan judul skripsi, yaitu Pengaruh Biaya Lingkungan dan Kinerja Lingkungan terhadap Profitabilitas, maka model penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

————>: Pengaruh Parsial

X : Variabel Independen

Y : Variabel Dependen

----->: Pengaruh Simultan

1.3 Populasi dan Sampel

1.3.1 Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2023:126) populasi didefinisikan sebagai berikut:

“Wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/ subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”

Dalam penelitian ini, yang menjadi poplasi adalah seluruh sektor *basic materials* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2021-2025

Tabel 3. 2 Populasi Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan
1	ADMG	Polychem Indonesia Tbk
2	AGII	Samator Indo Gas Tbk
3	AKPI	Argha Karya Prima Industry Tbk
4	ALDO	Alkindo Naratama Tbk
5	ALKA	Alakasa Industrindo Tbk
6	ALMI	Alumindo Light Metal Industry Tbk
7	ANTM	Aneka Tambang Tbk
8	APLI	Asiaplast Industries Tbk
9	BAJA	Saranacentral Bajatama Tbk
10	BMSR	Bintang Mitra Semestaraya Tbk
11	BRMS	Bumi Resources Minerals Tbk
12	BRNA	Berlina Tbk
13	BRPT	Barito Pacific Tbk
14	BTON	Betonjaya Manunggal Tbk
15	CITA	Cita Mineral Investindo Tbk
16	CLPI	Colorpak Indonesia Tbk
17	CTBN	Citra Tubindo Tbk
18	DKFT	Central Omega Resources Tbk
19	DPNS	Duta Pertiwi Nusantara Tbk
20	EKAD	Ekadharma International Tbk
21	ESSA	ESSA Industries Indonesia Tbk
22	ETWA	Eterindo Wahanatama Tbk
23	FASW	Fajar Surya Wisesa Tbk
24	FPNI	Lotte Chemical Titan Tbk
25	GDST	Gunawan Dianjaya Steel Tbk
26	IGAR	Champion Pacific Indonesia Tbk
27	INAI	Indal Aluminium Industry Tbk
28	INCI	Intanwijaya Internasional Tbk
29	INCO	Vale Indonesia Tbk
30	INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk
31	INRU	Toba Pulp Lestari Tbk
32	INTP	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk
33	IPOL	Indopoly Swakarsa Industry Tbk
34	ISSP	Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk

No	Kode	Nama Perusahaan
35	JKSW	Jakarta Kyoei Steel Works Tbk
36	KBRI	Kertas Basuki Rachmat Indonesia Tbk
37	KDSI	Kedawung Setia Industrial Tbk
38	KRAS	Krakatau Steel (Persero) Tbk
39	LMSH	Lionmesh Prima Tbk
40	LTLS	Lautan Luas Tbk
41	MDKA	Merdeka Copper Gold Tbk
42	NIKL	Pelat Timah Nusantara Tbk
43	OKAS	Ancora Indonesia Resources Tbk
44	PICO	Pelangi Indah Canindo Tbk
45	PSAB	J Resources Asia Pasifik Tbk
46	SIMA	Siwani Makmur Tbk
47	SMBR	Semen Baturaja Tbk
48	SMCB	Solusi Bangun Indonesia Tbk
49	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk
50	SPMA	Suparma Tbk
51	SQMI	Wilton Makmur Indonesia Tbk
52	SRSN	Indo Acidatama Tbk
53	SULI	SLJ Global Tbk
54	TALF	Tunas Alfin Tbk
55	TBMS	Tembaga Mulia Semanan Tbk
56	TINS	Timah Tbk
57	TIRT	Tirta Mahakam Resources Tbk
58	TKIM	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk
59	TPIA	Chandra Asri Pacific Tbk
60	TRST	Trias Sentosa Tbk
61	UNIC	Unggul Indah Cahaya Tbk
62	WTON	Wijaya Karya Beton Tbk
63	YPAS	Yanaprima Hastapersada Tbk
64	INCF	Indo Komoditi Korpora Tbk
65	WSBP	Waskita Beton Precast Tbk
66	KMTR	Kirana Megatara Tbk
67	MDKI	Emdeki Utama Tbk
68	ZINC	Kapuas Prima Coal Tbk
69	PBID	Panca Budi Idaman Tbk
70	TDPM	Tianrong Chemicals Industry Tbk
71	SWAT	Sriwahana Adityakarta Tbk
72	MOLI	Madusari Murni Indah Tbk
73	HKMU	HK Metals Utama Tbk
74	KAYU	Darmi Bersaudara Tbk

No	Kode	Nama Perusahaan
75	SMKL	Satyamitra Kemas Lestari Tbk
76	GGRP	Gunung Raja Paksi Tbk
77	OPMS	Optima Prima Metal Sinergi Tbk
78	PURE	Trinitan Metals and Minerals Tbk
79	ESIP	Sinergi Inti Plastindo Tbk
80	IFSH	Ifishdeco Tbk
81	IFII	Indonesia Fibreboard Industry Tbk
82	AYLS	Agro Yasa Lestari Tbk
83	SAMF	Saraswanti Anugerah Makmur Tbk
84	EPAC	Megalestari Epack Sentosaraya Tbk
85	BEBS	Berkah Beton Sadaya Tbk
86	NPGF	Nusa Palapa Gemilang Tbk
87	ARCI	Archi Indonesia Tbk
88	NICL	PAM Mineral Tbk
89	SBMA	Surya Biru Murni Acetylene Tbk
90	CMNT	Cemindo Gemilang Tbk
91	OBMD	OBM Drilchem Tbk
92	AVIA	Avia Avian Tbk
93	CHEM	Chemstar Indonesia Tbk
94	KKES	Kusuma Kemindo Sentosa Tbk
95	PDPP	Primadaya Plastisindo Tbk
96	FWCT	Wijaya Cahaya Timber Tbk
97	PACK	Solusi Kemasan Digital Tbk
98	NCKL	Trimegah Bangun Persada Tbk
99	MBMA	Merdeka Battery Materials Tbk
100	AMMN	Amman Mineral Internasional Tbk
101	PPRI	Paperocks Indonesia Tbk
102	NICE	Adhi Kartiko Pratama Tbk
103	SMLE	Sinergi Multi Lestarindo Tbk
104	SMGA	Sumber Mineral Global Abadi Tbk
105	SOLA	Xolare RCR Energy Tbk
106	BATR	Benteng Api Technic Tbk
107	BLES	Superior Prima Sukses Tbk
108	PTMR	Master Print Tbk

1.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang sengaja dipilih oleh peneliti untuk diamati, sehingga sampel ukurannya lebih kecil dibandingkan populasi dan berfungsi sebagai wakil dari populasi (Mushofa et.al, 2024).

Menurut Sugiyono (2023:127) sampel adalah:

“Bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu”.

Ada 2 teknik pengambilan sampel menurut Sugiyono (2021:128), yaitu :

1. *Probability Sampling*

Probability Sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi, *simple random sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *disproportionate stratified random sampling*, *sampling area (cluster)*.

2. *Non Probability Sampling*

Non Probability Sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi, *sampling sistematis*, *kuota*, *incidental*, *purposive sampling*, *jenuh*, *snowball*.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan menggunakan teknik *purposive sampling* untuk mempermudah pengambilan sampel.

Teknik purposive sampling yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2023:133). Alasan pemilihan sampel dengan menggunakan *Purposive Sampling* adalah karena tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan yang peneliti tentukan, oleh karena itu peneliti memilih teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*. Adapun kriteria yang ditentukan dalam menentukan sampel pada penelitian ini adalah:

1. Perusahaan sektor *Basic Materials* yang terdaftar di BEI selama periode 2021–2025.
2. Perusahaan yang menerbitkan laporan tahunan atau laporan keberlanjutan secara lengkap selama periode penelitian.
3. Perusahaan yang mengikuti penilaian PROPER selama periode penelitian.
4. Perusahaan yang memiliki data terkait biaya lingkungan dan profitabilitas secara lengkap

Tabel 3. 3 Proses pemilihan Sampel

No	Kriteria Penentuan Sampel	Jumlah Perusahaan
	Populasi	
	Perusahaan sektor <i>Basic Materials</i> yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021-2025.	108
	Pengurangan Sampel Kriteria	
	Perusahaan yang tidak konsisten menerbitkan, laporan Annual Report dan Sustainability Report. Selanjutnya tidak memiliki informasi biaya lingkungan dan tidak mengikuti program PROPER seacara berturut-turut 2021-2025	(96)
	Perusahaan yang terpilih sebagai sampel	12
	Jumlah Sampel x Periode (5 Tahun)	60

1.4 Sampel Penelitian

Tabel 3. 4 Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan
1	ANTM	Aneka Tambang Tbk
2	GDST	Gunawan Dianjaya Steel Tbk
3	INAI	Indal Aluminium Industry Tbk
4	KRAS	Krakatau Steel (Persero) Tbk
5	SMCB	Solusi Bangun Indonesia Tbk
6	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk
7	SPMA	Suparma Tbk
8	SRSN	Indo Acidatama Tbk
9	TINS	Timah Tbk
10	TPIA	Chandra Asri Pacific Tbk
11	CMNT	Cemindo Gemilang Tbk
12	AVIA	Avia Avian Tbk

Berdasarkan hasil pemilihan sampel, terdapat 12 sampel yang terpilih dengan periode 5 tahun, sehingga menghasilkan 60 data observasi.

1.5 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

1.5.1 Sumber

Menurut Sugiyono (2023:194) bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sumber data sekunder. Data sekunder tersebut berupa laporan tahunan (*Annual Report*) dan laporan

keberlanjutan (*Sustainability Report*) pada perusahaan sektor *basic materials* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2021–2025.

1.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2022:104) teknik pengumpulan data adalah:

“Langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.”

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data, dengan cara:

1. Riset Data Internet

Pada teknik ini, peneliti mengumpulkan data dan informasi yang bersumber dari internet seperti website resmi dari www.idx.co.id, bentuk data yang diambil berupa laporan tahunan (*Annual Report*), laporan keberlanjutan (*Sustainability Report*) pada perusahaan sektor *basic materials* selama periode 2021–2025.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Pada teknik ini, peneliti mengumpulkan data dan informasi yang bersumber dari buku, jurnal ilmiah, maupun artikel yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Teknik ini dapat mempermudah peneliti untuk mengumpulkan, menganalisis dan mempelajari sebagai dasar teori dalam pengolahan data.

1.6 Metode Analisis Data

Menurut Sugiyono (2023:206) teknik analisis data adalah:

“Kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.

Kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan

variabel dan jenis responden, menstabilisasi berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan”.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data berupa analisis deskriptif dan verifikatif.

1.6.1 Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2021:17) Pengertian Metode Analisis Deskriptif adalah:

“Metode deskriptif adalah suatu rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan terhadap nilai variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel itu sendiri) tanpa membuat perbandingan dan mencari hubungan variabel dengan variabel lain”.

Analisis deskriptif dilakukan untuk mendapatkan gambaran mengenai variabel penelitian yang diamati meliputi Biaya Lingkungan, Kinerja Lingkungan dan Profitabilitas. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan analisis deskriptif berdasarkan standar kriteria penilaian yang telah ditetapkan setiap variabelnya, diantaranya:

1. Biaya Lingkungan

- a. Menentukan data biaya lingkungan perusahaan sektor basic materials periode 2021–2025 yang diperoleh dari annual report, sustainability report, atau laporan keuangan perusahaan.

- b. Mengidentifikasi akun atau komponen biaya yang berkaitan dengan aktivitas lingkungan perusahaan, seperti biaya pengolahan limbah, biaya pengendalian pencemaran, biaya pengelolaan limbah B3, biaya reklamasi, biaya konservasi lingkungan dan biaya pengelolaan lingkungan lainnya.
- c. Mencatat jumlah biaya lingkungan dan laba bersih setelah pajak pada masing-masing perusahaan setiap periode penelitian.
- d. Menghitung biaya lingkungan menggunakan rumus:

$$\text{Rasio Biaya Lingkungan} = \frac{(\sum \text{Biaya lingkungan})}{\text{Laba bersih setelah pajak}}$$

- e. Melakukan perhitungan rasio biaya lingkungan untuk seluruh perusahaan sektor *basic materials* selama periode 2021–2025
- f. Menganalisis hasil perhitungan untuk mengetahui besarnya pengeluaran perusahaan terhadap aktivitas pengelolaan lingkungan dibandingkan laba bersih yang diperoleh perusahaan.

Stadar rata-rata industri biaya lingkungan untuk aktivitas pencegahan idealnya di atas 50% dan untuk aktivitas kegagalan di bawah 50% (menurut Burhany & Suwondo, 2020).

Tabel 3. 5 Kriteria Penilaian Biaya Lingkungan Aktivitas Pencegahan

Rasio	Kriteria
ECR > 100%	Sangat Tinggi
75% < ECR < 100%	Tinggi
50% < ECR < 75%	Sedang
25% < ECR < 50%	Rendah
ECR < 25%	Sangat Rendah

Sumber: (Burhany & Suwondo, 2020), diolah Peneliti (2026)

Tabel 3. 6 Kriteria Penilaian Biaya Lingkungan Aktivitas Kegagalan

Rasio	Kriteria
ECR > 100%	Sangat Rendah
75% < ECR < 100%	Rendah
50% < ECR < 75%	Sedang
25% < ECR < 50%	Tinggi
ECR < 25%	Sangat Tinggi

Sumber: (Burhany & Suwondo, 2020), diolah Peneliti (2026)

2. Kinerja Lingkungan

Untuk dapat melihat penilaian atas Biaya Lingkungan dapat dilihat dari tabel kriteria penilaian di bawah ini, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan pencapaian kinerja perusahaan melalui PROPER pada laporan *Annual Report* perusahaan sektor *Basic Materials* tahun 2021-2025
- b. Mencatat peringkat warna yang diperoleh perusahaan setiap periodenya

- c. Memberi skor 5 untuk predikat emas, 4 untuk predikat hijau, 3 untuk predikat biru, 2 untuk predikat merah, dan 1 untuk predikat hitam pada perusahaan sektor *Basic Materials*

Tabel 3. 6 Kriteria Penilaian Proper

No	Predikat	Skor	Kriteria
1	Emas	5	Sangat Tinggi
2	Hijau	4	Tinggi
3	Biru	3	Sedang
4	Merah	2	Rendah
5	Hitam	1	Sangat Rendah

Sumber: Peraturan Kementerian LHK Nomor 1 Tahun 2021
Diolah penulis (2026)

Berdasarkan Peraturan Kementerian LHK Nomor 1 Tahun 2021, peneliti menyimpulkan bahwa yang dapat menerima peringkat sesuai dengan kriterianya adalah sebagai berikut:

- a. Emas : Diberikan kepada perusahaan yang secara konsisten menunjukkan keunggulan lingkungan (*beyond compliance*), mempertahankan kinerja terbaiknya, serta melaksanakan tanggung jawab sosial dan inovasi sosial dengan sangat baik. Dengan kriteria utama memenuhi seluruh kriteria peringkat Hijau, berhasil mempertahankan peringkat Hijau selama 2 (dua) tahun berturut-turut (atau mendapatkan peringkat Emas pada periode sebelumnya), serta memiliki minimal 1 (satu) program unggulan Inovasi Sosial.
- b. Hijau : Diberikan kepada perusahaan yang telah melakukan pengelolaan lingkungan lebih dari yang diwajibkan (*beyond compliance*)

melalui sistem manajemen lingkungan, efisiensi sumber daya, dan pemberdayaan masyarakat. Dengan kriteria utama, yaitu memperoleh nilai "Taata" pada semua aspek wajib, tidak memiliki konflik dengan masyarakat, tidak sedang dalam pengenaan sanksi administratif, melakukan audit energi/lingkungan yang diwajibkan, serta menyerahkan *Dokumen Hijau* (DRKPL) yang nilainya memenuhi standar evaluasi di atas rata-rata.

- c. Biru : Diberikan kepada perusahaan yang dinilai Taat karena telah melakukan upaya pengelolaan lingkungan hidup yang dipersyaratkan sesuai dengan ketentuan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Dengan kriteria utama memenuhi ketaatan 100% secara administratif dan teknis pada seluruh aspek wajib yang dievaluasi (seperti Pengendalian Pencemaran Air, Udara, Pengelolaan Limbah B3, dll.), memiliki personil kompeten, rutin melaporkan pemantauan, serta seluruh hasil parameter uji memenuhi baku mutu lingkungan.
- d. Merah : Diberikan kepada perusahaan yang sudah melakukan upaya pengelolaan lingkungan hidup, namun belum memenuhi persyaratan atau melanggar ketentuan peraturan perundang-undangan. Dengan kriteria utama hasil evaluasi kinerjanya dinyatakan "Tidak Taat" pada satu atau beberapa aspek wajib. Contohnya seperti dokumen atau izin yang tidak lengkap, tidak melaporkan pemantauan berkala secara penuh (<100%), atau terdapat hasil uji parameter yang melebihi baku mutu lingkungan yang ditetapkan.

- e. Hitam : Diberikan kepada perusahaan yang melakukan pelanggaran berat, kesengajaan, atau pembiaran yang mengakibatkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang nyata. Dengan kriteria utama, yaitu secara nyata melakukan tindakan atau kelalaian yang menyebabkan pencemaran/kerusakan, beroperasi tanpa dokumen lingkungan yang sah, atau melakukan tindakan manipulasi dengan melaporkan data palsu terkait pengelolaan lingkungan mereka.

3. Profitabilitas

- a. Menentukan data laba bersih setelah pajak (net income after tax) dan total aset perusahaan sektor *Basic Materials* periode 2021–2025 yang diperoleh dari laporan keuangan atau annual report perusahaan.
- b. Mencatat jumlah laba bersih setelah pajak dan total aset pada masing-masing periode perusahaan.
- c. Menghitung Return on Assets (ROA) dengan menggunakan rumus:

$$Return\ on\ Assets = \frac{\text{Laba bersih sesudah pajak}}{\text{Aktiva}} \times 100\%$$

- d. Melakukan perhitungan ROA untuk setiap perusahaan sektor *Basic Materials* selama periode penelitian 2021–2025
- e. Menganalisis hasil perhitungan ROA untuk mengetahui kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba melalui seluruh aset yang dimiliki.

Standar rata-rata industry untuk ROA ini adalah di atas 2% (Wulandari et al., 2020)

Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Profitabilitas dengan Return on Assets (ROA)

Rasio	Kriteria
$ROA > 4\%$	Sangat Tinggi
$3\% < ROA < 4\%$	Tinggi
$2\% < ROA < 3\%$	Sedang
$1\% < ROA < 2\%$	Rendah
$ROA < 1\%$	Sangat Rendah

Sumber: (Wulandari et al., 2020), diolah Peneliti (2026)

1.6.2 Analisis Verifikatif

Menurut Sugiyono (2022:55) Pengertian Metode Analisis Verifikatif adalah:

“Metode verifikatif yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antar dua variabel atau lebih, metode ini digunakan untuk menguji kebenaran dari suatu hipotesis yang diteliti”.

Analisis verifikatif digunakan untuk menguji pengaruh biaya lingkungan dan kinerja lingkungan terhadap profitabilitas. Pendekatan kuantitatif digunakan karena data penelitian berupa angka-angka yang dianalisis menggunakan metode statistik. Metode ini dilakukan dengan Langkah sebagai berikut:

3.6.2.1 Uji Kualitas Data dan Kelayakan Model Penelitian

Karena data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu (*time series*) pada beberapa obyek (*cross section*) maka metode analisis yang digunakan adalah analisis regresi data panel. Pemilihan model ini dilakukan untuk memperoleh model yang paling sesuai dalam menjelaskan

pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Tiga metode analisis regresi data panel yang paling umum digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Common Effect Model*

Teknik *Common Effect Model* yang menggabungkan data *cross section* dan *time series* adalah metode yang paling mudah untuk menghitung parameter model data panel. Metode *pool least square* yang populer digunakan tanpa mempertimbangkan perbedaan waktu dan entitas atau individu (Anwar & Nursan, 2025:46). Dalam Aprilianti *et al* (2022) persamaan *Common effect model* diuraikan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} = Variabel dependen data panel

β_0 = Intersep unit observasi ke i tahun ke t

β_k = Slope

I = Banyaknya unit observasi

t = Banyaknya waktu

n = Jumlah variabel bebas (1,2,...,k)

ε_{it} = Variabel gangguan/error

Adapun prosedur pengujianya sebagai berikut:

H₀ : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

H₁ : Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Jika $p\text{-value} < (\text{taraf signifikan})$ maka H₀ ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

2. *Fixed Effect Model*

Dalam pendekatan *Fixed Effect Model* (FEM), diasumsikan bahwa setiap individu memiliki nilai intersep yang bervariasi, sementara nilai *slope* nya dianggap konstan. Untuk mengakomodasikan dan menangkap perbedaan intersep antar individu tersebut, metode ini memanfaatkan variabel *dummy* (Anwar & Nursan, 2025:46). Dalam Aprilianti *et al* (2022) persamaan *Fixed Effect Model* diuraikan sebagai berikut:

n

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

$k=1$

Keterangan:

Y_{it} = Variabel dependen data panel

$\beta_{(0it)}$ = Intersep unit observasi ke i tahun ke t

β_k = Slope

i = Banyaknya unit observasi

t = Banyaknya waktu

n = Jumlah variabel bebas (1,2,...,k)

ε_{it} = Variabel gangguan/error

Adapun prosedur pengujianya sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

H_1 : Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Jika $p\text{-value} < (\text{taraf signifikan})$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

3. *Random Effect Model*

Model *Random Effect* yang diterapkan ini dibangun atas asumsi bahwa intersep setiap perusahaan berbeda-beda karena merupakan sebuah variabel acak (*stokastik*). Lebih lanjut, teknik ini juga mengantisipasi kalau nilai *error* mungkin saja saling berkorelasi di sepanjang dimensi *cross section* dan *time*

series (Anwar & Nursan, 2025:46). Dengan asumsi bahwa komponen kesalahan bersifat homokedastik dan tidak terdapat korelasi antar *cross-section* maka teknik *Generalized Least Square* (GLS) merupakan metode yang tepat untuk mengestimasi model *Random Effect ini*. Menurut Basuki (2021:7) pemilihan model regresi data panel ada 3 (tiga) yaitu:

a. Uji Chow

Uji Chow bertujuan untuk memilih model mana yang paling tepat antara *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Common/Pool Effect Model* (CEM). Apabila hasil pengujian menerima hipotesis nol, maka CEM adalah model yang lebih baik untuk digunakan, dan langkah analisis selanjutnya diteruskan dengan melakukan uji Hausman.

Uji Chow merupakan teknik pengujian yang diaplikasikan untuk memilih model estimasi data panel yang paling sesuai, yakni antara *Common Effect Model* dan *Fixed Effect model*. adapun rumusan hipotesis yang digunakan dalam Uji Chow adalah sebagai berikut:

H0 : *Common Effect Model* atau *pooled OLS*

H1 : *Fixed Effect Model*

Menurut Wibowo (2025) Uji Chow digunakan untuk menentukan model yang lebih sesuai antara *Pooled Least Square* (PLS) dan *Fixed Effect Model* (FEM) dengan membandingkan nilai F – statistik. Dalam uji ini, hipotesis nol (H0) menyatakan bahwa tidak ada perbandingan intersep antar unit observasi, yang berarti model PLS lebih layak digunakan. Sebaliknya,

hipotesis alternatif (H1) menyatakan adanya perbedaan intersep antar unit, sehingga model FEM dinilai lebih tepat. Keputusan untuk menolak H0 diambil apabila: (1) Nilai F – statistik lebih besar dibandingkan F – tabel pada taraf signifikansi 5% atau (2) nilai *p-value* kurang dari 0,05. Jika kriteria tersebut terpenuhi, maka terdapat cukup bukti yang signifikan mengenai perbedaan intersep antar unit, sehingga model FEM dipilih sebagai model terbaik.

b. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan metode pengujian yang diaplikasikan untuk memilih model estimasi data panel yang paling sesuai, yakni antara *Fixed Effect Model* atau *Random Effect Model*. Adapun rumus hipotesis dalam Uji Hausman ini adalah sebagai berikut:

H0 : *Random Effect Model*

H1 : *Fixed Effect Model*

Apabila hasil Uji Hausman menunjukkan bahwa hipotesis nol diterima, maka *Random Effect Model* merupakan pilihan model yang paling tepat. Sebaliknya, jika pengujian tersebut menghasilkan penolakan terhadap hipotesis nol, maka model yang paling sesuai untuk diaplikasikan adalah *Fixed Effect Model*.

Menurut Wibowo (2025) pengambilan keputusan pada Uji Hausman bertumpu pada besaran nilai *p-value*. Jika didapatkan *p-value* <0,05,

hipotesis nol akan ditolak karena terdapat indikasi korelasi antara efek individu dengan variabel independen, sehingga *Fixed Effect Model* (FEM) menjadi pilihan yang tepat. Di sisi lain, apabila nilai $p\text{-value} \geq 0,05$, hipotesis nol tidak dapat ditolak karena kurangnya bukti, yang berarti

Random Effect Model (REM) dinilai layak untuk diaplikasikan.

c. Uji *Lagrange Multiplier*

Menurut Anwar & Nursan (2025:49) Uji *Lagrange Multiplier* (LM) bertujuan untuk menentukan model yang lebih layak digunakan antara *Random Effect Model* (REM) dan *Common Effect Model* (CEM). Dalam pengujian ini, hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa model yang tepat adalah CEM, sedangkan hipotesis alternatif (H_1), menyatakan model REM lebih sesuai. Pengambilan keputusan didasarkan pada perbandingan nilai $p\text{-value}$ dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 5% (0,005). Apabila $p\text{-value}$ lebih kecil dari nilai α , maka H_0 ditolak yang berarti REM terpilih. Sebaliknya, jika $p\text{-value}$ lebih besar dari nilai α , H_0 diterima sehingga model CEM yang digunakan.

3.6.2.2 Uji Asumsi Klasik

Sebagai syarat utama kelayakan data sebelum menerapkan analisis, model yang digunakan harus terbatas dari berbagai penyimpangan statistik. Untuk mendeteksi hal tersebut, maka dilakukanlah uji asumsi klasik. Dalam penelitian ini, tahapan evaluasi prasyarat yang diaplikasikan meliputi pengujian normalitas, multikolonieritas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas.

a Uji Normalitas

Tujuan utama uji normalitas adalah mendeteksi apakah sebaran nilai residual (variabel pengganggu) pada model regresi bersifat normal. Mengingat uji t maupun uji F memiliki asumsi dasar berupa residual yang berdistribusi normal, pelanggaran terhadap prasyarat ini akan berdampak pada hasil uji statistik yang menjadi tidak valid, terutama jika jumlah pengamatanya tergolong kecil (Ghozali, 2021:196). Untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu ada dua cara diantaranya:

1) Analisis Grafik

Secara prinsip, pengujian normalitas dapat dilakukan secara visual melalui pengamatan terhadap sebaran data sepanjang garis diagonal pada grafik, ataupun dengan menganalisis bentuk histogram dari nilai residualnya. Adapun pedoman pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- a) Syarat normalitas model regresi terpenuhi jika visual data menunjukkan pola sebaran yang searah dan mendekati garis diagonal, maupun jika grafik histogramnya membentuk kurva distribusi yang normal.
- b) Sebaliknya, apabila titik-titik data tersebar menjauhi garis diagonal dan tidak searah dengan garis tersebut, atau jika grafik histogramnya gagal membentuk pola distribusi normal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

2) Analisis Statistik

Uji *Jarque-Bera* dipilih sebagai alat analisis statistik untuk memastikan apakah residual berdistribusi normal atau tidak. Dalam konteks data panel,

pengujian normalitas ini berpatokan pada perbandingan nilai *probability* (*p-value*). Berikut adalah hipotesis yang mendasari pengujian tersebut: H_0 :

Residual berdistribusi normal

H_1 : Residual tidak berdistribusi normal

Pedoman yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai *Probability* $< \alpha$ (5%), maka H_0 ditolak, yang berarti residual tidak berdistribusi normal.
- b) Jika nilai *Probibability* $> \alpha$ (5%), maka H_1 diterima, yang berarti residual berdistribusi normal.

b. Uji Multikolonieritas

Menurut Ghazali (2021:157) uji multikolinieritas dilakukan untuk mendeteksi ada atau tidaknya korelasi antar variabel bebas (independen) di dalam suatu model regresi. Syarat model regresi yang baik adalah terbebas dari hubungan atau korelasi antar variabel independennya. Apabila variabel-variabel tersebut saling berkorelasi, maka posisinya menjadi tidak *ortogonal*. Sebaliknya, variabel independen dikatakan *ortogonal* jika nilai korelasi antar sesamanya adalah nol. Berikut adalah rumusan hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini:

H_0 : Tidak terjadi multikolinieritas

H_1 : Tidak multikolinieritas

Untuk mendeteksi keberadaan gejala multikolinieritas pada regresi, peneliti dapat menganalisis nilai koefisien matriks korelasi. Adapun pedoman

pengambilan keputusan yang digunakan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai koefisien matriks *correllation* $>0,80$ maka H_0 ditolak, yang berarti terjadi multikolinieritas antar variabel bebas.
- b) Jika nilai matriks *correllation* $<0,80$ maka H_0 diterima, yang berarti tidak terjadi multikolinieritas antar variabel bebas.

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan guna mengevaluasi apakah sebuah model regresi linier memuat korelasi antara pengganggu (residual) pada periode saat ini (t) dengan periode (t-1). Jika hubungan tersebut terdeteksi, berarti terdapat masalah autokorelasi di dalam model.. Kondisi ini bisa muncul ketika data observasi yang berurutan secara kronologis memiliki keterkaitan, sehingga nilai residual nya tidak saling bebas antara observasi satu dengan yang lain. Kasus semcam ini paling sering dijumpai pada analisis data time series (runtut waktu), di mana dampak sebuah gangguan pada individu atau kelompok di suatu waktu biasanya akan berlanjut ke waktu berikutnya (Ghozali, 2021:162).

Model regresi yang baik wajib terhindar dari autokorelasi. Deteksi atas masalah ini dapat dilakukan melalui uji Durbin Watson (DW test) yang menysasar autokorelasi tingkat pertama (*first order autocorrelation*). Penerapan metode DW mensyaratkan adanya kontanta (intercept) pada model serta ketiadaan variabel lag sebagai variabel indpenden. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini yaitu:

H0 : Tidak ada autokorelasi

H1 : Ada autokorelasi

Penentuan ada atau tidaknya gejala autokorelasi merujuk pada nilai batas bawah (dl) dan batas atas (du) dari statistik Durbin Weston. Adapun kriteria pengambilan keputusnnya dapat dilihat dari tabel ini:

Tabel 3. 8 Pengambilan Keputusan Uji Autokorelasi

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < dl$
Tidak ada autokorelasi positif	No Decision	$dl \leq d \leq du$
Tidak ada korelasi negatif	Tolak	$4 - dl < d < 4$
Tidak ada korelasi negatif	No Deicision	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$
Tidak ada autokorelasi, positif atau negatif	Tidak ditolak	$du < d < 4 - du$

Sumber: (Ghozali, 2021:162)

d. Uji Heteroskedastisitas

Data panel sejatinya memadukan data *time series* dan *cross section*, tetapi dengan sifat yang lebih menyerupai *cross section*. Hal ini terjadi karena elemen waktunya berulang pada tiap unit pengamatan, sehingga bukan merupakan *time series* murni. Berhubungan jenis data *cross section* sangat identik dengan kemunculan masalah heteroskedastisitas, maka penerapan uji heteroskedastitias wajib dilakukan dalam penelitian ini.

Menurut Ghazali (2021:178) pengujian heteroskedastisitas dilakukan guna mengevaluasi apakah terdapat ketidaksamaan varians residual antar pengamatan pada model regresi. Jika variansnya berbeda, model tersebut terindikasi mengalami masalah heteroskedastisitas. Sebaliknya, model yang layak haruslah bersifat homoskedastisitas. Untuk mendeteksi masalah ini, pengujian dilakukan dengan meregresikan nilai absolut dari residualnya, menggabungkan rumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak terjadi heteroskedastisitas pada sebaran data

H_1 : Tidak heteroskedastisitas pada sebaran data

Pedoman yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai probability $< \alpha$ (5%), maka H_0 ditolak, yang berarti terjadi heteroskedastisitas pada sebaran data
- b) Jika nilai probability $> \alpha$ (5%), maka H_0 diterima, yang berarti tidak terjadi heteroskedastisitas pada sebaran data

3.6.2.3 Uji Hipotesis

Menurut Sugiyono (2023:99) Hipotesis adalah:

“Jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan

sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik”.

Tujuan pengujian hipotesis adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antar variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam proses ini, peneliti menggunakan uji signifikansi dengan menetapkan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a).

Hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen. Sebaliknya, hipotesis alternatif (H_a) menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen. Pengujian hipotesis dilakukan baik secara simultan melalui uji F maupun secara parsial melalui uji t.

1. Uji Parsial (t)

Menurut Ghozali (2021:149) uji statistik t pada dasarnya berfungsi untuk mengukur seberapa besar kemampuan suatu variabel independen (penjelas) secara individual dalam menerangkan variasi pada variabel dependen. Secara konseptual, uji t merupakan bentuk pengujian parsial yang dirancang untuk menganalisis tingkat signifikansi pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat, dengan asumsi bahwa variabel bebas lainnya bernilai tetap (konstan). Dalam pelaksanaan uji t, terdapat serangkaian tahapan prosedural yang perlu dilalui.

Adapun langkah-langkah pengujian secara parsial tersebut adalah sebagai berikut:

a. Probabilitas

$H_0 : \beta_1 = 0$, Biaya Lingkungan tidak berpengaruh terhadap Profitabilitas

$H_a : \beta_1 \neq 0$, Biaya Lingkungan berpengaruh terhadap Profitabilitas

$H_0 : \beta_2 = 0$, Kinerja Lingkungan tidak berpengaruh terhadap Profitabilitas

$H_a : \beta_2 \neq 0$, Kinerja Lingkungan berpengaruh terhadap Profitabilitas

b. Menentukan Tingkat Kesalahan (Signifikansi)

Pengujian ini menetapkan taraf signifikansi sebesar 5% ($\alpha = 0,05$), yang merepresentasikan tingkat keyakinan 95% dengan menggunakan rumus derajat kebebasan (dk) = $n - k - 1$. Penggunaan besaran 5% ini dinilai sangat tepat sebagai representasi pengujian variabel, sekaligus merupakan standar ukur yang paling umum diaplikasikan di berbagai riset penelitian.

c. Penentuan Uji t

Uji t (uji signifikansi individual) bertujuan untuk melihat pengaruh parsial dari setiap variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengujian ini bermuara pada pengambilan keputusan akhir terkait penolakan H_0 atau penerimaan H_a berdasarkan rumusan hipotesis yang ada. Secara matematis, uji t dihitung menggunakan rumus berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = Nilai uji t

r = Koefisien Korelasi r^2 = Koefisien determinasi

n = Jumlah Sampel

d. Membandingkan hasil t -hitung dengan t -tabel dengan kriteria sebagai berikut:

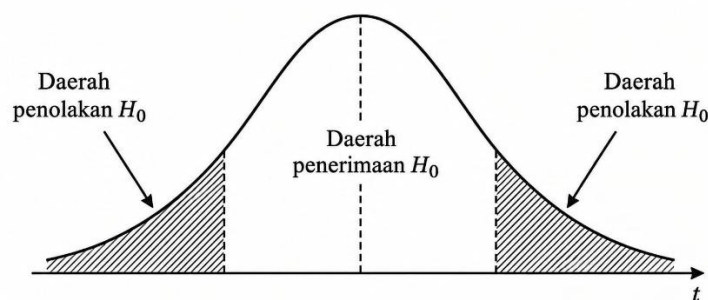
- 1) Bila t -hitung $<$ t -tabel, variabel bebas (independen) secara individual tidak berpengaruh terhadap variabel dependen, H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- 2) Bila t -hitung $>$ t -tabel, variabel bebas (independen) secara individual berpengaruh terhadap variabel dependen, H_0 ditolak dan H_1 diterima.

e. Berdasarkan Probabilitas

Apabila besaran nilai probabilitas berada di bawah angka 0,05 (α), maka H_0 akan ditolak yang berarti H_1 diterima.

f. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan didasarkan pada perpaduan antara hasil pengujian hipotesis secara empiris dengan dukungan teori-teori yang sesuai.



Gambar 3. 1 Kurva Daerah Penerimaan atau Penolakan H_0 (Uji t)

2. Uji simultan

Uji simultan pada dasarnya dirancang untuk memastikan apakah semua variabel bebas secara gabungan benar-benar memberikan pengaruh nyata terhadap variabel terikat. Proses evaluasinya sendiri dilakukan melalui perbandingan antara angka Fhitung dan nilai F-tabel. (Ghozali, 2021:148). Nilai F-hitung dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\frac{R^2/k}{(1 - R^2) - (n - k - 1)}$$

Keterangan:

F = F hitung

R^2 = Koefisien Korelasi

n = Jumlah sampel

k = Banyaknya Variabel Independen

a. Membandingkan Hasil F Hitung dengan F Tabel

Evaluasi Uji F didasarkan pada perbandingan antara nilai F-hitung dengan F-tabel pada tingkat signifikansi 5%. Berikut adalah kriteria pengambilan keputusan yang menjadi acuanya:

1) Bila $F\text{-hitung} \leq F\text{-tabel}$, maka Biaya Lingkungan dan Kinerja Lingkungan tidak berpengaruh terhadap Struktur Modal, H_0 diterima dan H_1 ditolak.

2) Bila $F\text{-hitung} \geq F\text{-tabel}$, maka Biaya Lingkungan dan Kinerja Lingkungan berpengaruh terhadap Struktur Modal. H_0 ditolak dan H_1 diterima.

3) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

4) Jika angka signifikansi $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

b. Berdasarkan Probabilitas

Apabila nilai probabilitas (*p-value*) yang diperoleh lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05 (α), maka keputusannya adalah menolak hipotesis nol (H_0) dan menerima hipotesis alternatif (H_1).

c. Penarikan Kesimpulan

Proses penarikan kesimpulan didasarkan pada temuan uji hipotesis dan didukung sepenuhnya oleh teori-teori pendukung yang sejalan dengan fokus masalah serta objek yang diteliti.

3. Koefisien Determinansi (R^2)

Pengujian ini bertujuan untuk mengukur persentase pengaruh seluruh variabel independen (X) secara simultan terhadap variabel dependen (Y). Penggunaan model regresi ini dipilih untuk memproyeksikan nilai variabel dependen ketika terjadi fluktuasi baik kenaikan maupun penurunan pada variabel independen. Selain itu, model ini diaplikasikan untuk mengidentifikasi arah hubungan (positif atau negatif) antara variabel independen terhadap variabel dependen (Aryani & Gustian, 2020).

Kriteria untuk koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

- a Jika KD mendekati 0, berarti pengaruh variabel independen terhadap dependen lemah.
- b Jika KD mendekati 1, berarti pengaruh variabel independen terhadap dependen kuat.