

---

# PENGARUH KINERJA LINGKUNGAN, UKURAN PERUSAHAAN, LEVERAGE, DAN INVESTASI HIJAU TERHADAP PENGUNGKAPAN EMISI KARBON

(Studi pada Perusahaan Sektor Pertambangan yang Terdaftar di BEI 2022-2024)

Fianta Elsyah Fahira<sup>1)</sup>, Nufaisa<sup>2)</sup>, Ade Irma Suryani Lating<sup>3)</sup>, Selvia Eka Aristantia<sup>4)</sup>

<sup>1),2),3),4)</sup>Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, UIN Sunan Ampel Surabaya  
Jl. Ahmad Yani No.117, Jemur Wonosari, Kec. Wonocolo, Kota Surabaya

e-mail: [fellysyaafahira08@gmail.com](mailto:fellysyaafahira08@gmail.com)<sup>1)</sup>, [nufaisa@uinsby.ac.id](mailto:nufaisa@uinsby.ac.id)<sup>2)</sup>, [ade.irma.suryani1091@gmail.com](mailto:ade.irma.suryani1091@gmail.com)<sup>3)</sup>,  
[selvia.eka@uinsby.ac.id](mailto:selvia.eka@uinsby.ac.id)<sup>4)</sup>

---

## ABSTRAK

Peningkatan emisi gas rumah kaca akibat aktivitas industri, khususnya sektor pertambangan, mendorong perusahaan untuk melakukan pengungkapan emisi karbon sebagai bentuk transparansi informasi lingkungan. Informasi ini dibutuhkan oleh investor, regulator, dan masyarakat untuk menilai komitmen serta tanggung jawab perusahaan dalam pengelolaan lingkungan, khususnya pada sektor pertambangan yang memiliki potensi dampak lingkungan yang besar. Kajian ini dilaksanakan untuk mengidentifikasi pengaruh kinerja lingkungan, ukuran perusahaan, profitabilitas, leverage, serta investasi hijau terhadap pengungkapan emisi karbon dalam perusahaan sektor pertambangan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia pada rentang waktu 2022-2024. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif guna mengkaji hubungan kausal antar variabel. Data penelitian berupa data panel yang diperoleh melalui metode purposive sampling melalui *annual report* serta *sustainability report*. Teknik analisis menggunakan regresi data panel memakai aplikasi Eviews 13, dengan penetapan model estimasi melalui uji Chow dan uji Hausman. Temuan penelitian mengindikasikan bahwasanya kinerja lingkungan serta ukuran perusahaan memberi pengaruh positif dan signifikansi pada pengungkapan emisi karbon, adapun leverage memberi pengaruh negatif serta signifikansi. Di sisi lain, investasi hijau tidak memberi pengaruh pada pengungkapan emisi karbon. Temuan tersebut membuktikan bahwasanya faktor non-finansial dan skala perusahaan memiliki peranan yang lebih kuat dalam mendorong transparansi pengungkapan emisi karbon pada perusahaan pertambangan.

**Kata kunci** : *pengungkapan emisi karbon, kinerja lingkungan, ukuran perusahaan, leverage, investasi hijau*

## ABSTRACT

The increase in greenhouse gas emissions due to industrial activities, particularly in the mining sector, encourages companies to disclose carbon emissions as a form of environmental information transparency. This information is needed by investors, regulators, and the public to assess companies' commitment and responsibility in environmental management, particularly in the mining sector, which has the potential for significant environmental impacts. The following review conducted to identify the influence of environmental performance, company size, profitability, leverage, also green investment at carbon emission disclosure in mining companies listed on the Indonesia Stock Exchange between 2022 and 2024. The following research applied a quantitative approach to examine the causal relationships between variables. The research data consisted of panel data obtained through purposive sampling from annual reports also sustainability reports. The analysis techniques applied panel data regression with the help of

Views 13, with the estimation model determined through the Chow also Hausman tests. The research findings indicate that environmental performance also company size have a positively also significantly impact at carbon emission disclosure, while leverage have a negatively also significantly impact. On the other hand, green investment has no significant effect on carbon emission disclosure. This achievement proves that non-financial factors also company scale play a more dominant role at driving transparency in carbon emission disclosure in mining companies.

**Keywords:** *carbon emission disclosure, environmental performance, firm size, leverage, green investment*

---

## 1. Pendahuluan

Iklim yang berubah ditandai dengan meningkatnya suhu global kini telah muncul sebagai ancaman utama bagi manusia. Dampaknya seperti meningkatnya frekuensi cuaca ekstrem, kenaikan permukaan laut, dan terganggunya ekosistem telah mendorong komunitas global untuk mengambil tindakan kolektif. Komitmen internasional seperti Persetujuan Paris (Paris Agreement) 2015 menjadi bukti konkret kesepakatan dunia untuk menahan peningkatan suhu rata-rata agar tidak melebihi 2°C, dan idealnya tetap di bawah 1.5°C dibandingkan pra-industri [1]. Sejalan dengan komitmen tersebut Indonesia mempunyai target pengurangan emisi karbon mencapai 29% sampai 41% di tahun 2030 [2].

Berdasarkan data Tirto.id (2024), emisi karbon di Indonesia terutama berasal dari sektor energi, industri, pertanian, limbah, dan penggunaan lahan [3]. Di antara sektor tersebut, pertambangan yang termasuk dalam sektor energi menjadi satu dari kontributor utama emisi gas rumah kaca nasional, terutama melalui emisi fugitive dari aktivitas penambangan batu bara dan pengolahan bahan bakar fosil. Selain pertambangan, emisi sektor energi juga berasal dari produksi listrik mencapai 57%, pembakaran bahan bakar pada industri manufaktur 29%, sektor konstruksi 6%, serta subsektor lainnya 4%. Hal ini menunjukkan bahwa pertambangan memiliki peran strategis karena menjadi pemasok utama energi fosil yang digunakan dalam pembangkitan listrik dan kegiatan industri [4]. Laporan Ember (2024) bahkan menunjukkan bahwa emisi metana dari tambang batu bara Indonesia berpotensi jauh lebih tinggi dibandingkan estimasi resmi pemerintah [5].

Dalam konteks akuntabilitas perusahaan Pengungkapan lingkungan merupakan bagian penting dalam pelaporan perusahaan yang tidak hanya bertujuan memenuhi kewajiban, tetapi juga berperan dalam mendukung keberlanjutan usaha. Melalui pengungkapan tersebut, perusahaan menunjukkan bahwa aktivitas operasionalnya tidak semata-mata berorientasi pada perolehan laba, tetapi juga memperhatikan tanggung jawab kepada para pemangku kepentingan, termasuk masyarakat dan lingkungan [6] Salah satu bentuknya adalah pengungkapan emisi karbon. Informasi ini dapat meningkatkan kredibilitas perusahaan karena mencerminkan komitmen akan tanggung jawab lingkungan serta menunjukkan transparansi serta akuntabilitas dalam memajemen pengaruh lingkungan dari kegiatan bisnisnya [7]

Di Indonesia, perusahaan dituntut untuk menjalankan aktivitas tanggung jawab sosial serta lingkungan sesuai Perundang-Undangan Nomor 40 Tahun 2007 Pasal 66 ayat (2) huruf c ditegaskan bahwasanya entitas harus mengungkapkann penyelenggaraan tanggung jawab sosial serta lingkungan pada *annual report* sebagai bentuk transparansi kepada pemangku kepentingan. Komitmen nasional terhadap pengurangan emisi gas rumah kaca kemudian ditegaskan melalui RAN-GRK di Indonesia dijelaskan pada Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011. serta diperkuat oleh Surat Edaran OJK Nomor 30/SEOJK.04/2016 yang mengharuskan perusahaan publik mengungkapkan informasi tanggung jawab sosial serta lingkungan pada *annual report* maupun *sustainability report* [8]. Implementasi kebijakan ini

semakin diperkuat dengan peluncuran Indonesia Carbon Exchange (IDX Carbon) pada tahun 2023 sebagai instrumen pasar untuk mendorong transparansi dan akuntabilitas pengelolaan emisi karbon [9]

Berdasarkan perspektif teori legitimasi, pengungkapan emisi karbon dipandang sebagai strategi perusahaan untuk merefleksikan komitmennya terhadap tanggung jawab lingkungan, sekaligus menegaskan bahwa aktivitas operasional yang dijalankan telah selaras dengan norma, harapan, dan nilai-nilai yang dianut oleh masyarakat. Sementara itu, teori stakeholder menegaskan bahwa dalam melaksanakan aktivitas operasionalnya, perusahaan tidak semata-mata berfokus pada pencapaian kepentingan internal, melainkan juga berkewajiban menciptakan nilai dan manfaat bagi seluruh pemangku kepentingan [10]

Sejumlah penelitian terdahulu seperti yang dilakukan oleh [11], [12], [13], [14] yang memperlihatkan bahwasanya skala pengungkapan emisi karbon dipengaruhi karakteristik perusahaan, antara lain kinerja lingkungan, ukuran perusahaan, leverage, serta investasi hijau. Namun, hasil masih menunjukkan inkonsistensi, khususnya pada sektor pertambangan. Selain itu, penelitian yang menggunakan periode observasi 2022-2024 masih terbatas. Atas dasar tersebut, kajian ini bertujuan untuk menyediakan bukti empiris terbaru tentang pengaruh kinerja lingkungan, ukuran perusahaan, profitabilitas, leverage, serta investasi hijau terhadap pengungkapan emisi karbon dalam perusahaan pertambangan yang tercatat di BEI.

## 2. Landasan Teori dan Pengembangan Hipotesis

### 2.1 Teori Legitimasi

Teori legitimasi menjelaskan bahwa perusahaan perlu memperoleh legitimasi dari masyarakat agar aktivitas operasional dan keberlangsungan usahanya dapat diterima secara sosial. Teori ini pertama kali diperkenalkan oleh Dowling dan Pfeffer yang menekankan pentingnya hubungan perusahaan dengan masyarakat [15]. Organisasi dituntut untuk senantiasa menunjukkan bahwa aktivitas yang dijalankannya sejalan dengan nilai-nilai sosial. Upaya tersebut dapat diwujudkan melalui penyampaian informasi dalam laporan perusahaan selaku realisasi tanggung jawab lingkungan dan sosial [16].

### 2.2 Teori Stakeholder

Teori stakeholder menjelaskan bahwa perusahaan tidak hanya berorientasi pada kepentingan internal, tetapi juga harus memperhatikan kepentingan para pemangku kepentingan yang berkaitan dengan aktivitas operasional perusahaan [2]. Teori ini pertama kali diperkenalkan oleh Freeman melalui konsep *stakeholder theory* [17]. Teori ini menekankan bahwa keberlangsungan operasional perusahaan sangat dipengaruhi oleh sejauh mana kepentingan para pihak terkait diakomodasi dalam pengambilan keputusan strategis [18].

### 2.3 Pengungkapan Emisi Karbon

Emisi karbon termasuk dalam praktik akuntansi karbon, yang bertujuan untuk pengukuran, dokumentasi, dan melaporkan jumlah emisi karbon yang dihasilkan oleh suatu perusahaan [19]. Laporan pengungkapan emisi karbon memberikan gambaran mengenai bagaimana perusahaan merespons isu perubahan iklim melalui strategi, kinerja, serta pengelolaan risiko dan peluang yang berkaitan dengan emisi tersebut [20].

### 2.4 Kinerja Lingkungan

Kinerja lingkungan yang unggul tidak hanya memperkuat citra dan reputasi organisasi, tetapi juga memenuhi harapan masyarakat yang semakin memperhatikan isu lingkungan. Selain itu, kinerja lingkungan yang positif dapat membentuk keterkaitan perusahaan dengan beragam pemangku kepentingan, termasuk regulator dan investor [21].

Berdasarkan teori legitimasi, interaksi sosial antara perusahaan dan masyarakat menuntut entitas untuk mengikuti norma-norma yang berlaku, termasuk menjaga kelestarian lingkungan, sebagai upaya memperoleh legitimasi dari masyarakat [22]. Kondisi ini sejalan dengan riset [23] dan [12] yang menunjukkan adanya bukti efek kinerja lingkungan pada tingkat pengungkapan emisi karbon

H1: Kinerja lingkungan memberi pengaruh positif signifikansi pada pengungkapan emisi karbon.

## 2.5 Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan merepresentasikan banyaknya skala operasi suatu entitas yang bisa dinilai dari keseluruhan total aset yang dimiliki perusahaan [20]. Perusahaan besar juga cenderung melakukan pengungkapan lingkungan, karena menyadari bahwa aktivitas bisnis mereka berpotensi menimbulkan dampak yang signifikan terhadap pencemaran lingkungan [11]. Menurut teori stakeholder, entitas berkewajiban untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingan berbagai pihak yang terkait terhadap keberlangsungan perusahaan. perusahaan berskala besar memiliki lebih banyak stakeholder seperti investor, pemerintah, masyarakat, serta lembaga pengawas. Tingginya tekanan dari stakeholder mendorong perusahaan berskala besar untuk meningkatkan keterbukaan informasi, termasuk dalam pengungkapan emisi karbon. Berdasarkan penelitian yang dilakukan [24] dan [13] menunjukkan ukuran perusahaan memberikan pengaruh.

H2: Ukuran perusahaan memberi pengaruh positif signifikansi pada pengungkapan emisi karbon

## 2.6 Leverage

Leverage merupakan Rasio yang mencerminkan porsi hutang terhadap keseluruhan aset. Rasio ini menggambarkan pembiayaan hutang perusahaan yang digunakan untuk menjalankan aktivitas operasionalnya [12]. Teori stakeholder menekankan bahwa perusahaan tidak sebatas kegiatan bisnis untuk kepentingan internal, tapi juga mempunyai kewajiban guna bermanfaat bagi para stakeholder. Sebabnya, perusahaan yang berleverage tinggi umumnya lebih mendahulukan pemenuhan tanggung jawab kepada kreditur, khususnya dalam memenuhi kewajiban utangnya [1]. Penelitian mengenai leverage pernah dilakukan oleh [25] yang memberikan hasil negatif.

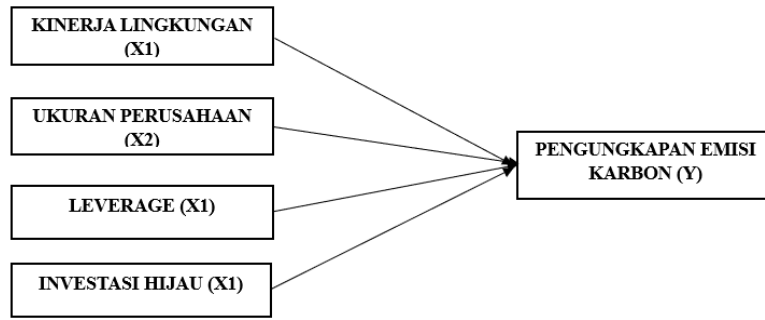
H3: Leverage memberi pengaruh negatif signifikansi pada pengungkapan emisi karbon.

## 2.7 Investasi Hijau

Investasi hijau adalah penanaman modal pada teknologi, aktivitas, atau proyek yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi energi, mengurangi emisi dan limbah, serta mendorong pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan untuk mendukung pembangunan ekonomi yang rendah karbon [26]. Berdasarkan teori legitimasi, perusahaan terdorong untuk meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan karena kewajiban perusahaan tidak hanya pada ranah sosial, termasuk juga mencakup lingkungan tempat perusahaan menjalankan operasionalnya. Kepedulian terhadap lingkungan tersebut menjadi faktor penting dalam menjaga keberlangsungan serta kinerja perusahaan di masa depan [22]. Riset ini sebelumnya pernah dilakukan [27] yang memberikan hasil investasi hijau berpengaruh positif.

H4: Investasi hijau memberi pengaruh positif signifikansi pada pengungkapan emisi

## 2.8 Kerangka Pemikiran



Gambar 1 Kerangka penelitian

Kerangka konseptual penelitian ini menggambarkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini terdiri atas kinerja lingkungan, ukuran perusahaan, leverage, dan investasi hijau, sedangkan variabel dependen yang diteliti adalah pengungkapan emisi karbon. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh masing-masing variabel independen terhadap tingkat pengungkapan emisi karbon pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2022–2024.

**1. Metode Penelitian**

**3.1 Populasi dan Sampel**

Populasi penelitian mencakup seluruh perusahaan sektor industri pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan mempublikasikan laporan tahunan serta laporan keberlanjutan selama periode 2022-2024. Berdasarkan data dari situs resmi Bursa Efek Indonesia ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)), jumlah perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar pada periode tersebut adalah sebanyak 57 perusahaan.

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sampel penelitian ini terdiri atas 29 perusahaan dengan periode pengamatan selama tiga tahun, sehingga total unit observasi yang digunakan berjumlah 87

**3.2 Teknik Analisis dan Pengumpulan Data**

Tabel 1  
Analisis dan Pengumpulan Data

No	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2022-2024	57
2.	Perusahaan yang tidak mempublikasikan annual report dan sustainability report dalam website perusahaan atau BEI selama periode 2022-2024	(6)
3.	Perusahaan sektor pertambangan yang tidak mengungkapkan biaya pengeluaran untuk lingkungan dalam annual report maupun sustainability report selama rentang waktu 2022-2024	(10)
4.	Perusahaan yang tidak menyajikan informasi pengungkapan emisi karbon yang sesuai indikator GRI 305 dalam sustainability report maupun annual report selama periode 2022-2024	(12)
		29
	Tahun penelitian = 3 tahun (2022-2024)	3
	Total sample	87

3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran

Tabel 2  
Definisi Operasional dan Pengukuran

No.	Variabel	Pengukuran	Sumber/Referensi																					
1	(X1) Kinerja Lingkungan	Diprosikan menggunakan peringkat PROPER yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Peringkat yang lebih tinggi menunjukkan kinerja lingkungan yang lebih baik.  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Skala</th> <th>Keterangan</th> <th>Warna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Tidak menjadi peserta</td> <td>Nihil</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Sangat buruk</td> <td>Hitam</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Buruk</td> <td>Merah</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Baik</td> <td>Biru</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Sangat baik</td> <td>Hijau</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Sangat baik sekali</td> <td>Emas</td> </tr> </tbody> </table>	Skala	Keterangan	Warna	0	Tidak menjadi peserta	Nihil	1	Sangat buruk	Hitam	2	Buruk	Merah	3	Baik	Biru	4	Sangat baik	Hijau	5	Sangat baik sekali	Emas	[28]
Skala	Keterangan	Warna																						
0	Tidak menjadi peserta	Nihil																						
1	Sangat buruk	Hitam																						
2	Buruk	Merah																						
3	Baik	Biru																						
4	Sangat baik	Hijau																						
5	Sangat baik sekali	Emas																						
2	(X2) Ukuran Perusahaan	Ukuran perusahaan mencerminkan besaran aset yang dimiliki perusahaan.  <i>Ukuran perusahaan = LN (Total Aset)</i>	[29]																					
3	(X3) Leverage	Leverage digunakan sebagai rasio yang mencerminkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi tanggung jawab finansial.  <i>DAR = Total Hutang / Total aset</i>	[11]																					
4	(X4) Investasi Hijau	Pengeluaran investasi hijau meliputi biaya untuk pengembangan teknologi, pengelolaan limbah dan polutan, proyek ramah lingkungan, serta kegiatan pemulihan dan penghijauan lingkungan.  <i>Investasi Hijau = Total pengeluaran untuk lingkungan / total aset</i>	[30]																					

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Statistik Deskriptif

Tabel 3

Statistik deskriptif					
	X1	X2	X3	X4	Y
Mean	2.977011	13.34476	0.414030	0.005378	0.720854
Median	4.000000	13.46001	0.394625	0.001708	0.714286
Maximum	5.000000	14.23103	0.878093	0.051683	1.000000
Minimum	0.000000	11.54060	0.040610	5.76E-05	0.285714
Std. Dev.	2.017234	0.596145	0.186364	0.010907	0.276348

4.2 Uji Model Regresi

a. Uji Chow

Tabel 4  
Uji chow

Redundant Fixed Effects Tests  
Equation: Untitled  
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	9.021122	(28,54)	0.0000
Cross-section Chi-square	151.078280	28	0.0000

(sumber: eviews 13)

Berdasarkan tabel 4 yang menampilkan hasil Uji Chow menunjukkan probabilitas statistik Chi-square pada cross section 0,0000, yang nilainya lebih kecil dari 0,05. Oleh karenanya, model terbaik di dalam kajian berikut ialah FEM.

b. Uji Hausman

Tabel 5  
Uji hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test  
Equation: Untitled  
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	12.102374	4	0.0166

Sumber: eviews 13

Output Pengujian Hausman yang ditunjukkan table 5 memiliki prob cross-section random 0,0166, di mana nilai tersebut <0,05. Sehingga FEM bisa dinyatakan sebagai model yang cocok digunakan.

### 4.3 Uji Asumsi Klasik

Mengacu pada [31], pada regresi data panel cukup dilakukan pengujian multikolinearitas dan heteroskedastisitas, sementara uji normalitas dan uji Autokorelasi Tidak Menjadi Persyaratan Utama.

#### a. Uji Multikolinearitas

Tabel 6  
Uji Multikolinearitas

Model	Tolerance	VIF
(Constant)	20903,80	
X <sub>1</sub>	12,08	1,049897
X <sub>2</sub>	22315,88	1,421147
X <sub>3</sub>	4,398442	1,486206
X <sub>4</sub>	98,34217	1,010932
X <sub>5</sub>	4,398442	1,010932

sumber: eviews 13

Berdasarkan tabel 6, diketahui bahwa nilai Centered VIF dari seluruh variabel independen > 1 dan < 10 maka dapat dibuat kesimpulan data terbebas dari multikolinieritas.

#### b. Uji Heteroskedastisitas

Tabel 7  
Uji Heteroskedastisitas

Model	Jumlah P.Value
(Constant)	0,0538
X <sub>1</sub>	0,7026
X <sub>2</sub>	0,0561
X <sub>3</sub>	0,0728
X <sub>4</sub>	0,8176

sumber: eviews 13

Merujuk pada hasil yang disajikan di gambar 4.4, didapati seluruh hasil probabilitas tersebut melebihi 0,05 yang dinyatakan data bebas dari indikasi heteroskedastisitas.

### 4.4 Uji Hipotesis

Tabel 8  
Uji Hipotesis

Dependent Variable: Y  
Method: Panel Least Squares  
Date: 02/26/26 Time: 22:22  
Sample: 2022 2024  
Periods included: 3  
Cross-sections included: 29  
Total panel (balanced) observations: 87

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.862226	2.017018	-2.906382	0.0053
X1	0.045946	0.015570	2.951019	0.0047
X2	0.530543	0.156164	3.397352	0.0013
X3	-1.522056	0.331611	-4.589882	0.0000
X4	-0.648625	4.774707	-0.135846	0.8924

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.860782	Mean dependent var	0.720854
Adjusted R-squared	0.778282	S.D. dependent var	0.276348
S.E. of regression	0.130124	Akaike info criterion	-0.958964
Sum squared resid	0.914339	Schwarz criterion	-0.023619
Log likelihood	74.71493	Hannan-Quinn criter.	-0.582329
F-statistic	10.43377	Durbin-Watson stat	3.277542
Prob(F-statistic)	0.000000		

#### a. Uji t (parsial)

Proses uji t memiliki tujuan untuk melakukan identifikasi terhadap pengaruh individual variabel bebas pada variabel terikat.

1. Variabel kinerja lingkungan memiliki nilai probabilitas sebesar 0,0047, dimana nilai tersebut tidak melebihi 0,05. Perolehan tersebut menjelaskan kalau kinerja lingkungan memberi pengaruh positif serta signifikansi pada pengungkapan emisi karbon. Signifikansi ini mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas pengelolaan lingkungan perusahaan secara nyata diikuti oleh peningkatan transparansi pengungkapan emisi karbon. Secara kritis, hal tersebut menerangkan bahwasanya bisnis yang melakukan kinerja lingkungan yang optimal memiliki insentif reputasional yang lebih kuat untuk mengomunikasikan pencapaiannya kepada para pemangku kepentingan. Pengungkapan emisi karbon menjadi sarana legitimasi untuk memperkuat citra kepatuhan dan tanggung jawab lingkungan. Namun demikian, besarnya koefisien yang relatif kecil mengindikasikan bahwa meskipun kinerja lingkungan mendorong pengungkapan, peningkatan transparansi masih bersifat bertahap dan belum sepenuhnya optimal. Hasil penelitian ini mendukung penelitian [32], [33], dan [12] bahwa dengan peningkatan kinerja lingkungan perusahaan, pengungkapan emisi karbon meningkat.

H1: kinerja lingkungan memberi pengaruh positif serta signifikansi pada pengungkapan emisi karbon diterima.

2. Logaritma natural total aset dimanfaatkan sebagai perantara untuk menganalisis ukuran Perusahaan dan mendapatkan hasil probabilitas sebesar 0,0013, yang tidak melewati derajat signifikan 0,05. Perihal tersebut memiliki arti bahwa *firm size* memberi pengaruh positif dan signifikansi pada pengungkapan emisi karbon. Secara empiris, perusahaan berukuran besar menghadapi tingkat pengawasan publik, tekanan regulasi, dan ekspektasi pemangku kepentingan yang lebih tinggi dibandingkan perusahaan kecil. Oleh karena itu, pengungkapan emisi karbon berfungsi sebagai instrumen manajemen legitimasi dan kepatuhan. Di samping itu, perusahaan besar berpotensi mempunyai sumber daya, mekanisme informasi, dan kapabilitas pelaporan yang lebih matang, sehingga hambatan biaya dan kompleksitas pengungkapan relatif lebih rendah. Hasil ini menguatkan bahwa transparansi emisi karbon lebih dipengaruhi oleh skala perusahaan dibandingkan faktor finansial jangka pendek. Hasil penelitian ini sejalan dengan [25] dan [13] yang menjelaskan bahwasanya *firm size* memberi pengaruh signifikansi pada pengungkapan emisi karbon, makin tinggi skala suatu perusahaan, sehingga makin besar kemungkinan meningkatkan carbon emission disclosure.

H2: ukuran perusahaan memberi pengaruh positif serta signifikansi pada pengungkapan emisi karbon diterima.

3. Variabel leverage memiliki hasil probabilitas sejumlah 0,0000, yang tidak melebihi 0,05. Akan tetapi, koefisien regresi leverage negatif, sehingga menunjukkan bahwa leverage berpengaruh signifikan dengan arah negatif pada pengungkapan emisi karbon. Hasil ini menjelaskan kalau bisnis melalui level leverage yang tinggi, perusahaan berpotensi tidak mengungkapkan data emisi karbon. Temuan tersebut menegaskan bahwa struktur pendanaan berperan sebagai faktor pembatas transparansi lingkungan. Hal ini didukung dengan penelitian oleh [34] dan [12] yang menyatakan leverage berpengaruh negatif signifikan, leverage yang tinggi mencerminkan besarnya beban kewajiban yang harus ditanggung perusahaan, sehingga perusahaan cenderung memprioritaskan pemenuhan kewajibannya kepada para stakeholder terlebih dahulu.

H3: Leverage memberi pengaruh negatif serta signifikansi pada pengungkapan emisi karbon diterima.

4. Variabel investasi hijau mempunyai hasil probabilitas sebesar 0,8924, dimana nilai tersebut lebih  $>0,05$ . Perolehan tersebut memperlihatkan bahwasanya investasi hijau tidak memiliki pengaruh pada pengungkapan emisi karbon. temuan ini membuktikan bahwa investasi hijau belum secara konsisten diintegrasikan ke dalam strategi pelaporan emisi karbon perusahaan. Perihal tersebut dikarenakan belum adanya standar pengukuran dan pengungkapan investasi hijau yang seragam, sehingga biaya lingkungan yang dikeluarkan perusahaan tidak selalu diterjemahkan sebagai sinyal transparansi kepada publik. Selain itu, sebagian perusahaan kemungkinan memandang investasi hijau sebagai aktivitas internal untuk efisiensi operasional, bukan sebagai alat komunikasi eksternal. Oleh karena itu, meskipun secara konseptual investasi hijau diharapkan meningkatkan pengungkapan emisi karbon, secara empiris hubungan tersebut belum terbukti dalam konteks penelitian ini. Temuan ini didukung oleh penelitian [35], [36] yang menyatakan pengaruh investasi hijau pada lingkungan dan sosial belum bisa dikonfirmasi, karena investasi hijau belum ada dampak yang nyata dalam meningkatkan pengungkapan emisi karbon

H4: investasi hijau memberi pengaruh positif serta signifikansi pada pengungkapan emisi karbon ditolak.

#### b. Uji Koefisien Determinasi

Mengacu pada temuan analisis regresi data panel menggunakan FEM (cross-section fixed), diperoleh angka Adjusted R-squared sejumlah 0,778282. Skor ini menegaskan kalau variabel kinerja lingkungan, ukuran perusahaan, leverage, dan investasi hijau, bersama dengan perbedaan karakteristik masing-masing perusahaan yang ditangkap melalui efek tetap (dummy variabel), dapat menjelaskan variasi pengungkapan emisi karbon sebesar 77%. adapun itu, 22% sisanya dijelaskan oleh variabel lain.

## 5. Kesimpulan

### 5.1 Kesimpulan:

1. Kinerja lingkungan memiliki pengaruh pada pengungkapan emisi karbon, yang mengindikasikan bahwasanya perusahaan yang memiliki kinerja lingkungan yang optimal berpotensi melakukan pengungkapan informasi emisi karbon dengan lebih menyeluruh sebagai wujud akuntabilitas kepada pemangku kepentingan.
2. Ukuran perusahaan memberi pengaruh pada pengungkapan emisi karbon. Perusahaan berskala besar biasanya memperlihatkan tingkat transparansi yang lebih tinggi akibat tekanan regulasi dan ekspektasi publik yang lebih besar.
3. Leverage memberi pengaruh negatif serta signifikansi pada pengungkapan emisi karbon, yang mencerminkan bahwa perusahaan melalui skala utang tinggi berpotensi membatasi pengungkapan karena lebih memprioritaskan kepentingan kreditur dan stabilitas keuangan.
4. Investasi hijau tidak memberi pengaruh signifikansi pada pengungkapan emisi karbon, yang diduga sebab pengukuran yang digunakan belum mampu merepresentasikan secara spesifik upaya pengendalian dan pelaporan emisi karbon.

### 5.2 Keterbatasan:

1. Pengukuran investasi hijau masih menggunakan proksi rasio biaya lingkungan terhadap total aset, sehingga belum sepenuhnya mencerminkan aktivitas pengelolaan emisi karbon secara spesifik.

2. Periode penelitian terbatas pada tahun 2022-2024, sehingga belum mampu menggambarkan tren jangka panjang terkait pengungkapan emisi karbon.
3. Penelitian hanya difokuskan pada sektor pertambangan, sehingga generalisasi hasil penelitian ke sektor lain masih terbatas.

### 5.3 Saran:

1. Bagi perusahaan, khususnya sektor pertambangan, diharapkan dapat memaksimalkan mutu pengungkapan emisi karbon sebagai bagian dari strategi jangka panjang, tidak hanya sebagai pemenuhan kewajiban, terutama bagi perusahaan dengan tingkat leverage tinggi.
2. Bagi regulator, diperlukan penguatan kebijakan dan standar pelaporan emisi karbon yang lebih spesifik dan terstandarisasi, khususnya untuk sektor dengan intensitas emisi tinggi seperti pertambangan.
3. Bagi investor dan pemangku kepentingan, pengungkapan emisi karbon dapat berfungsi untuk menilai kinerja keberlanjutan dan kualitas tata kelola perusahaan.
4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan menggunakan proksi investasi hijau yang lebih spesifik sekaligus memperluas rentang waktu dan sektor penelitian agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

### Daftar Pustaka

- [1] I. S. Lestari and D. I. Lestari, “Pengaruh Profitabilitas Dan Leverage Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon Serta Dampaknya Terhadap Harga Saham,” *JAK (Jurnal Akuntansi) Kajian Ilmiah Akuntansi*, vol. 11, no. 2, pp. 209–225, Jul. 2024, doi: 10.30656/jak.v11i2.4533.
- [2] V. Florencia and J. Handoko, “Uji Pengaruh Profitabilitas, Leverage, Media Exposure Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon Dengan Pemoderasi,” *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, vol. 9, no. 3, pp. 583–598, Dec. 2021, doi: 10.17509/jrak.v9i3.32412.
- [3] U. Zuhriyah, “Data Sektor Penyumbang Emisi Karbon Terbesar di Indonesia,” *tirto.id*. Accessed: Jan. 12, 2026. [Online]. Available: <https://tirto.id/sektor-penyumbang-emisi-karbon-terbesar-di-indonesia-g41p>
- [4] D. Waluyo, “Lima Sektor Penyumbang Emisi Terbesar di Indonesia, Energi Nomor Dua - Ekonomi Sirkular Katadata.co.id,” *katadata.co.id*. Accessed: Jan. 12, 2026. [Online]. Available: <https://katadata.co.id/ekonomi-hijau/ekonomi-sirkular/67519fd0e9542/lima-sektor-penyumbang-emisi-terbesar-di-indonesia-energi-nomor-dua>
- [5] D. Setiawan and C. Wright, “Risiko mengabaikan emisi metana di pertambangan batu bara,” Jul. 2024.
- [6] Widyawati and P. Hardiningsih, “Apakah Kinerja Lingkungan Memengaruhi Pengungkapan Lingkungan?,” *Jurnal Akuntansi dan Pajak*, vol. 22, no. 2, 2022.
- [7] W. M. Gunawan, M. Amalia, N. O. Putri, R. R. Z. Rachmi, and Y. D. Anna, “Carbon Emission Disclosure,” *Jurnal Pustaka Nusantara Multidisplin*, vol. 3, no. 3, 2025, [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id>.

- [8] Ngatimin, Suropto, and I. Rosini, “Pengaruh Departemen Corporate Social Responsibility, Operasi Internasional, Konsentrasi Kepemilikan, dan Umur Aset Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon pada Emiten Pertambangan di Bursa Efek Indonesia,” *JURNAL AKUNTANSI DAN BISNIS INDONESIA*, vol. 4, no. 2, pp. 91–104, 2023.
- [9] A. Santoso, “Indonesia launches carbon exchange IDXCarbon,” Sep. 2023. Accessed: Jan. 09, 2026. [Online]. Available: [https://en.antaranews.com/news/294561/indonesia-launches-carbon-exchange-idxcarbon?utm\\_source=chatgpt.com](https://en.antaranews.com/news/294561/indonesia-launches-carbon-exchange-idxcarbon?utm_source=chatgpt.com)
- [10] Lasmiati, I. Pahala, and H. Khairunnisa, “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengungkapan Emisi Karbon Pada Perusahaan BUMN,” Dec. 2024. [Online]. Available: <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/japa>
- [11] T. N. Claudia and B. R. Halik, “Pengaruh Profitabilitas, Ukuran Perusahaan dan Leverage terhadap Pengungkapan Emisi Karbon Perusahaan Pertambangan Tahun 2019-2021,” *JEBS (Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Sosial)*, vol. 2, no. 2, pp. 152–162, 2024.
- [12] A. Fadilah, M. Al Kautsar, and W. A. Anggraeni, “Pengaruh Leverage, Profitabilitas, dan Kinerja Lingkungan Terhadap Carbon Emission Disclosure pada Sektor Pertambangan BEI 2019-2023,” *JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, vol. 9, no. 2, 2025.
- [13] L. A. Sekarini and I. Setiadi, “Pengaruh Leverage, Profitabilitas, Ukuran Perusahaan dan Kinerja Lingkungan Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon (Studi Empiris Pada Perusahaan Pertambangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2014-2018),” *KOMPARTEMEN: JURNAL ILMIAH AKUNTANSI*, vol. 19, no. 2, pp. 203–212, 2021, [Online]. Available: <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/kompartemen/>
- [14] A. Melja, Murhaban, Mursidah, and M. Yusra, “Pengaruh Profitabilitas, Ukuran Perusahaan dan Kinerja Lingkungan Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon Pada Perusahaan Pertambangan Subsektor Batu Bara Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2021,” *JURNAL AKUNTANSI MALIKUSSALEH*, vol. 1, no. 3, pp. 332–346, Dec. 2022, doi: 10.29103/jam.v%vi%i.8722.
- [15] H. Y. Puspitaningrum and A. Indriani, “Pengaruh Tanggung Jawab Sosial dan Good Corporate Governance Terhadap Profitabilitas pada Perusahaan Consumer Goods Industry,” 2022. [Online]. Available: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/smo/article/view/39847>
- [16] S. Rachmawati, “Green TStrategy Moderate the Effect of Carbon Emission Disclosure and Environmental Performance on Firm Value,” *International Journal of Contemporary Accounting*, vol. 3, no. 2, pp. 133–152, Dec. 2021, doi: 10.25105/ijca.v3i2.12439.
- [17] M. M. Rafiudin and Munari, “Determinan Carbon Emission Disclosure pada Perusahaan Sektor Consumer Non-Cyclical Tahun 2020-2023,” *Owner: Riset & Jurnal Akuntansi*, vol. 9, no. 3, pp. 1718–1732, Jul. 2025, doi: 10.33395/owner.v9i3.2714.

- [18] F. Ganda, “The effect of carbon performance on corporate financial performance in a growing economy,” *Social Responsibility Journal*, vol. 14, no. 4, pp. 895–916, Oct. 2018, doi: 10.1108/SRJ-12-2016-0212.
- [19] I. Irwhantoko and B. Basuki, “Carbon Emission Disclosure: Studi pada Perusahaan Manufaktur Indonesia,” *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, vol. 18, no. 2, Nov. 2016, doi: 10.9744/jak.18.2.92-104.
- [20] R. I. Bahriansyah and Y. Lestari Ginting, “Pengungkapan Emisi Karbon Terhadap Nilai Perusahaan dengan Media Exposure Sebagai Variabel Moderasi,” *Jurnal Riset Akuntansi & Perpajakan (JRAP)*, vol. 9, no. 02, pp. 249–260, Dec. 2022, doi: 10.35838/jrap.2022.009.02.21.
- [21] N. A. Purnayudha, P. Theodorus, and B. Hadiprajitno, “Pengaruh Karakteristik Tata Kelola Perusahaan dan Kinerja Lingkungan Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon,” *DIPONEGORO JOURNAL OF ACCOUNTING*, vol. 11, no. 1, pp. 1–11, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/accounting>
- [22] D. Retnowati and W. Cahyani Putri, “Pengaruh Investasi Hijau, Kinerja Lingkungan, Dan Profitabilitas Terhadap Carbon emission disclosure,” *Jurnal Cendekia Ilmiah*, vol. 3, no. 5, 2024, [Online]. Available: [www.cnnindonesia.com](http://www.cnnindonesia.com)
- [23] Angelina and J. Handoko, “Pengaruh Kepemilikan Institusional, Komite Audit, dan Kinerja Lingkungan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon,” 2023.
- [24] R. Nugraha, M. Alkautsar, and R. Nurhasan, “Pengaruh Profitabilitas, Ukuran Perusahaan dan Kepemilikan Institusional Terhadap Carbon Emission Disclosure,” *JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, vol. 9, no. 2, 2025.
- [25] P. P. R. A. Dewi and P. A. A. Agustina, “Ukuran Perusahaan, Leverage Kinerja Perusahaan dan Carbon Emission Disclosure,” *JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, vol. 7, no. 3, pp. 667–680, 2023.
- [26] S. Zheng and S. Jin, “Is corporate green investment a determinant of corporate carbon emission intensity? A managerial perspective,” Dec. 01, 2023, *Elsevier Ltd.* doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e22401.
- [27] I Made Dwi Kusumajaya and I Gusti Ayu Nyoman Budiasih, “Corporate Governance, Green Investment, and Carbon Emission Disclosure Moderated by Environmental Reputation,” *E-Jurnal Akuntansi*, vol. 35, no. 7, Aug. 2025, doi: 10.24843/eja.2025.v35.i07.p01.
- [28] J. Maulidiavitasari and M. D. Yanthi, “Pengaruh Kinerja Lingkungan terhadap Carbon Emission Disclosure dengan Dewan Komisaris sebagai Variabel Moderasi,” *AKUNTABILITAS*, vol. 15, no. 1, 2021.

- 
- [29] B. Bae Choi, D. Lee, and J. Psaros, “An analysis of Australian company carbon emission disclosures,” *Pacific Accounting Review*, vol. 25, no. 1, pp. 58–79, Apr. 2013, doi: 10.1108/01140581311318968.
- [30] Y. Chen and Y. Ma, “Does green investment improve energy firm performance?,” *Energy Policy*, vol. 153, Jun. 2021, doi: 10.1016/j.enpol.2021.112252.
- [31] A. T. Basuki, *Analisis Data Panel dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis*. 2021.
- [32] C. B. Arsy and M. N. Amin, “Pengaruh Ukuran Perusahaan, Profitabilitas dan Kinerja Lingkungan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon,” *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, vol. 9, no. 1, p. 86, Mar. 2025, doi: 10.33087/ekonomis.v9i1.2033.
- [33] R. Damayanti and A. Dewi Alfiani, “Pengaruh Media Exposure, Kinerja Lingkungan, dan Pertumbuhan Perusahaan Terhadap Carbon Emission Disclosure,” *JURNAL AKUNTANSI BARELANG*, vol. 9, no. 2, p. 93, 2025.
- [34] J. F. C. Palwoko and T. Wehartaty, “Faktor Keuangan dan Non Keuangan dalam Mempengaruhi Pengungkapan Emisi Karbon,” *JURNAL ILMIAH MAHASISWA AKUNTANSI*, vol. 13, no. 2, 2024, doi: 10.33508/jima.v13i2.7203.
- [35] I. M. Dani and P. Harto, “Pengaruh Kinerja Lingkungan dan Green Investment Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon,” *DIPONEGORO JOURNAL OF ACCOUNTING*, vol. 11, no. 4, pp. 1–10, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/accounting>
- [36] M. Muslih and S. Mitha Caesaria, “Pengaruh Green Investment, Media Exposure, dan Profitabilitas Terhadap Carbon Emission Disclosure Perusahaan Sektor Energi Pada Bursa Efek Indonesia,” *JIMEA | Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, vol. 8, no. 3, 2024.