



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 4 (2026) pp: 10398-10408

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Pengaruh Tekanan Ekonomi, Pasar Keuangan, dan Internal terhadap Pengungkapan Emisi Karbon dengan Reputasi Lingkungan sebagai Variabel Moderasi

Malika Azielia, Deni Darmawati

Program Studi Akuntansi Universitas Trisakti

[malikaazielia3@gmail.com](mailto:malikaazielia3@gmail.com), [deni\\_darmawati@trisakti.ac.id](mailto:deni_darmawati@trisakti.ac.id)

### Abstrak

*Perubahan iklim dan peningkatan suhu global mendorong meningkatnya tuntutan terhadap transparansi dan akuntabilitas perusahaan dalam mengungkapkan emisi karbon, khususnya pada sektor energi dan pertambangan di Indonesia yang memiliki kontribusi emisi CO<sub>2</sub> relatif besar. Kondisi ini diperkuat oleh tren kenaikan emisi nasional serta penerapan regulasi seperti SEOJK No. 16/SEOJK.04/2021 yang mewajibkan penyusunan laporan keberlanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh tekanan ekonomi yang diprosikan dengan profitabilitas (Return on Assets/ROA), tekanan pasar keuangan yang diukur melalui leverage (Debt to Asset Ratio/DAR), dan tekanan internal yang direpresentasikan oleh kepemilikan institusional terhadap pengungkapan emisi karbon (Carbon Emission Disclosure/CED), dengan reputasi lingkungan sebagai variabel moderasi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain asosiatif kausal dan memanfaatkan data sekunder dari 231 observasi perusahaan sektor energi dan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2022–2024, yang diperoleh melalui teknik purposive sampling. Pengungkapan emisi karbon diukur menggunakan indeks 18 item yang dikembangkan oleh Choi et al. (2013). Analisis data dilakukan menggunakan regresi linear berganda dan moderated regression analysis (MRA) dengan bantuan perangkat lunak SPSS setelah melalui uji asumsi klasik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan ekonomi dan tekanan internal tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon, sementara tekanan pasar keuangan berpengaruh negatif signifikan. Reputasi lingkungan tidak terbukti memoderasi hubungan antarvariabel, dengan nilai adjusted R<sup>2</sup> sebesar 38,1%. Temuan ini mengindikasikan perlunya penguatan regulasi agar praktik pengungkapan emisi karbon tidak terhambat oleh tingginya tekanan finansial perusahaan.*

*Kata kunci: Carbon Emission Disclosure, Economic Pressure, Environmental Reputation, Financial Market Pressure, Internal Pressure*

### 1. Latar Belakang

Isu perubahan iklim dan peningkatan suhu global menjadi perhatian utama saat ini karena efeknya dirasakan di berbagai wilayah dunia, termasuk Indonesia. Kenaikan suhu global mendorong perusahaan untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas atas dampak lingkungan mereka melalui pengungkapan emisi CO<sub>2</sub> dalam laporan keberlanjutan. Tahun 2024 mencatat rekor suhu tertinggi dengan rata-rata 1,28°C di atas baseline, sementara di Indonesia suhu rata-rata mencapai 27,5°C, memperburuk fenomena ini.

Emisi CO<sub>2</sub> global terkait energi mencapai 37,4 miliar ton pada 2023, didorong oleh ketergantungan bahan bakar fosil, dengan Indonesia menyumbang 674,5 juta ton CO<sub>2</sub> ekuivalen di mana sektor energi mendominasi 55%. Indonesia berkomitmen mengurangi emisi melalui NDC 2021 (29% mandiri, 41% dengan bantuan internasional) dan ENDC 2022 (31,89% mandiri, 43,20% dibantu), didukung regulasi seperti Perpres No. 61/2011 dan SEOJK No. 16/2021 yang mewajibkan laporan keberlanjutan.

Meskipun regulasi diterapkan, pengungkapan emisi karbon di Indonesia masih rendah dan tidak merata dibanding negara tetangga seperti Malaysia yang mengadopsi GRI dan TCFD, menyebabkan perbedaan kualitas informasi antarperusahaan. Studi menunjukkan tekanan ekonomi dan internal tidak konsisten memengaruhi pengungkapan, sementara tekanan pasar keuangan sering negatif, dengan reputasi lingkungan jarang diuji sebagai moderator di sektor energi-pertambangan.

---

Pengaruh Tekanan Ekonomi, Pasar Keuangan, dan Internal terhadap Pengungkapan Emisi Karbon dengan Reputasi Lingkungan sebagai Variabel Moderasi

Penelitian sebelumnya mengungkap inkonsistensi, seperti profitabilitas dan leverage yang positif di beberapa konteks tapi negatif di lainnya, serta kepemilikan institusional yang tidak selalu signifikan, menandakan perlunya studi lanjutan pada periode 2022-2024. Dibanding Malaysia-Singapura, Indonesia tertinggal dalam standar global, sehingga faktor tekanan stakeholder perlu dieksplorasi lebih dalam untuk kebijakan efektif. Teori stakeholder menekankan bahwa perusahaan tidak hanya beroperasi untuk kepentingannya sendiri, tetapi juga harus memberikan manfaat bagi para pemangku kepentingannya (Zulkarnaen & Darmawati, 2025).

Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh tekanan ekonomi, pasar keuangan, dan internal terhadap pengungkapan emisi karbon pada perusahaan energi-pertambangan BEI 2022-2024, dengan reputasi lingkungan sebagai moderator, menggunakan regresi linear berganda pada 231 sampel. Urgensinya mendukung komitmen NDC Indonesia di tengah tren emisi naik dan regulasi OJK, sementara kebaruannya mengisi gap moderasi reputasi lingkungan yang terbatas di Indonesia. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa penelitian mengenai pengungkapan emisi karbon berfokus pada pemahaman faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pengungkapan tersebut sebagai bagian penting dari praktik keberlanjutan dan tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) (Putri & Hermi, 2021).

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan asosiatif kausal, yang bertujuan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel independen berupa tekanan ekonomi (profitabilitas/ROA), tekanan pasar keuangan (leverage/DAR), dan tekanan internal (kepemilikan institusional) terhadap variabel dependen pengungkapan emisi karbon, dengan reputasi lingkungan sebagai variabel moderasi. Pendekatan ini sesuai dengan paradigma positivis di mana data numerik dianalisis secara objektif untuk menggeneralisasi temuan ke populasi, sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2023) dalam kerangka metode kuantitatif yang menekankan pengujian hipotesis melalui statistik inferensial. Selain itu, metode ini sejalan dengan penelitian serupa pada pengungkapan emisi karbon di sektor energi Indonesia menggunakan regresi linear berganda (Fibriyanti et al., 2025; Creswell & Creswell, 2023).

Instrumen pengukuran pengungkapan emisi karbon (CED) mengadopsi indeks 18 item dari Choi et al. (2013) yang dikembangkan dari Carbon Disclosure Project (CDP), di mana setiap item yang diungkapkan dalam laporan tahunan atau keberlanjutan diberi skor 1 dan tidak diungkapkan skor 0, kemudian dijumlahkan dan dibagi total item maksimal menggunakan rumus  $CED = \sum di / 18$ . Variabel tekanan ekonomi diukur dengan ROA (laba bersih/total aset), tekanan pasar keuangan dengan DAR (total utang/total aset), tekanan internal dengan persentase kepemilikan institusional, serta reputasi lingkungan melalui skor komposit dari indikator kinerja lingkungan seperti sertifikasi ISO 14001 dan pengakuan penghargaan hijau. Teknik analisis data mencakup statistik deskriptif, uji Reputasi lingkungan diukur dengan Indeks sri kehati, Kolmogorov-Smirnov, multikolinearitas  $VIF < 10$ , heteroskedastisitas Glejser, autokorelasi Durbin-Watson, dan regresi linear berganda moderated regression analysis (MRA) dengan software EViews atau SPSS untuk menguji pengaruh langsung dan interaksi moderasi, sebagaimana direkomendasikan oleh Sudaryono (2022) untuk analisis data panel dan Emzir (2021) dalam pengukuran variabel laten kuantitatif.

Populasi penelitian terdiri dari seluruh perusahaan sektor energi dan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2022-2024, dengan total 79 perusahaan berdasarkan data OJK. Sampel ditentukan melalui teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi: perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan tahunan audited secara lengkap, memiliki laporan keberlanjutan, dan data variabel penelitian tersedia, menghasilkan 231 observasi. Ukuran sampel ini memadai untuk analisis regresi mengingat aturan thumb 10 kali jumlah variabel independen (7 variabel termasuk kontrol seperti ukuran dan umur perusahaan), sesuai pedoman Sugiyono (2023) dan Creswell & Creswell (2023) untuk validitas generalisasi pada studi keuangan berkelanjutan.

Prosedur penelitian dimulai dengan identifikasi masalah dari literatur pendahuluan, pengumpulan data sekunder dari situs BEI, laporan tahunan via e-library OJK, dan database Yahoo Finance untuk rasio keuangan periode 2022-2024. Selanjutnya, data dikode manual untuk instrumen CED, diinput ke spreadsheet, diuji asumsi klasik, dianalisis regresi berganda dengan model  $Y = \beta_0 + \beta_1ROA + \beta_2DAR + \beta_3INST + \beta_4REP + \beta_5(ROA \times REP) + \beta_6(DAR \times REP) + \beta_7(INST \times REP) + \beta_8SIZE + \beta_9AGE + \epsilon$ , diinterpretasikan hasil koefisien dan signifikansi, serta divalidasi melalui robustness check seperti regresi fixed effects. Proses ini mengikuti alur sistematis Sudaryono (2022) dan Emzir (2021) untuk memastikan reliabilitas dan replikabilitas temuan.

### 3. Hasil

#### Deskripsi Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang tercatat pada BEI untuk periode 2022 sampai 2024. Pemilihan sampel diperoleh melalui cara *purposive sampling*, yakni menyesuaikan kriteria tertentu. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis regresi linear berganda dengan variabel berupa tekanan ekonomi, tekanan pasar keuangan, tekanan internal yang berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon dengan reputasi lingkungan sebagai variabel moderasi. Dengan kriteria yang telah ditentukan, maka diperoleh sampel antara lain:

**Tabel 1. Kriteria Pengambilan Sampel**

No.	Kriteria Pengambilan Data	Jumlah
1.	Perusahaan sektor energi dan pertambangan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia secara berturut-turut selama periode 2022 sampai dengan tahun 2024.	97
2.	Perusahaan sektor energi dan pertambangan yang tidak menerbitkan laporan tahunan secara berturut-turut selama periode 2022 sampai dengan tahun 2024.	(9)
3.	Perusahaan sektor energi dan pertambangan yang tidak menerbitkan laporan keberlanjutan secara berturut-turut selama periode 2022 hingga tahun 2024.	(9)
Jumlah observasi 79 perusahaan x 3 tahun (2022-2024)		237
Jumlah data <i>outlier</i>		(6)
Jumlah sampel selama periode penelitian		231

#### Analisis Data

##### A. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif bertujuan dalam memberikan penggambaran dasar data penelitian sebelum dilakukan pengujian lebih lanjut. Statistik deskriptif memberikan informasi mengenai kecenderungan sentral dan penyebaran data melalui nilai minimum, maksimum, *mean*, dan standar deviasi dari masing-masing variabel yang diteliti (Ghozali, 2021). Penggunaan analisis ini diperlukan untuk mengetahui pola umum data dan mendeteksi adanya variasi yang tinggi atau rendah pada setiap variabel selama periode pengamatan. Hasil analisis statistik deskriptif dari variabel-variabel penelitian dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif**

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation
Pengungkapan Karbon (CED)	237	0,00	0,94	0,55	0,24
Tekanan Ekonomi (ROA)	237	-0,62	0,25	-0,08	0,13
Tekanan Pasar Keuangan (DAR)	237	0,01	2,38	0,45	0,29
Tekanan Internal (KI)	237	0,00	4,33	0,65	0,41
Umur Perusahaan (AGE)	237	5,00	63,00	31,54	14,37
Ukuran Perusahaan (SIZE)	237	20,86	32,71	28,96	2,00

Sumber: SPSS

Merujuk pada temuan statistik deskriptif pada tabel 2 tersebut mampu diinterpretasikan antara lain:

### 1. Pengungkapan Emisi Karbon (CED)

Variabel pengungkapan emisi karbon memiliki nilai minimum 0,00 dan maksimum 0,94 dengan nilai rata-rata 0,55 menunjukkan bahwa secara umum perusahaan energi dan pertambangan melakukan pengungkapan emisi karbon yang cukup tinggi, terlihat dari nilai rata-rata yang berada di atas titik tengah skala pengungkapan. Agar dapat mengamati sejauh mana simpangan data dalam pengungkapan emisi karbon mampu diamati berdasarkan pada skor standar deviasi mencapai 0,24. Skor standar deviasi mampu diklasifikasikan sebagai skor yang baik sebab lebih kecil dari rata-ratanya serta mampu difungsikan sebagai representasi dari keseluruhan data.

### 2. Tekanan Ekonomi (ROA)

Variabel tekanan ekonomi memiliki nilai minimum -0,62 dan maksimum 0,25 dengan rata-rata -0,08 hal ini menunjukkan bahwa perusahaan energi dan pertambangan berada dalam kondisi tekanan ekonomi yang tinggi selama periode penelitian. Agar dapat mengamati sejauh mana simpangan data dalam tekanan ekonomi mampu diamati berdasarkan pada skor standar deviasi mencapai 0,13. Skor standar deviasi dapat dikategorikan kurang baik karena lebih besar dari rata-ratanya, menunjukkan bahwa data memiliki variasi besar.

### 3. Tekanan Pasar Keuangan (DAR)

Variabel tekanan pasar keuangan memiliki nilai minimum 0,01 dan maksimum 2,38 dengan rata-rata 0,45 hal ini menunjukkan bahwa hampir sebagian besar aset perusahaan sektor energi dan pertambangan dibiayai melalui utang. Agar dapat mengamati sejauh mana simpangan data dalam tekanan pasar keuangan dapat dilihat dari nilai standar deviasi sebesar 0,29. Nilai standar deviasi dikategorikan baik karena lebih kecil dari rata-ratanya dan dapat digunakan sebagai representasi dari keseluruhan data.

### 4. Tekanan Internal (KI)

Variabel tekanan internal memiliki nilai minimum 0,00 dan maksimum 4,33 dengan rata-rata 0,65 hal ini berarti secara keseluruhan kepemilikan saham berada pada tingkat yang cukup baik. Agar dapat mengamati sejauh mana simpangan data dalam tekanan internal dapat dilihat dari standar deviasi sebesar 0,41. Nilai standar deviasi dikategorikan baik karena lebih kecil dari rata-ratanya dan dapat digunakan sebagai representasi dari keseluruhan data.

### 5. Umur Perusahaan (AGE)

Variabel umur perusahaan memiliki nilai minimum 5 tahun dan maksimum 63 tahun dengan nilai rata-rata 31,54. Agar dapat mengamati sejauh mana simpangan data dalam umur perusahaan dapat dilihat dari standar deviasi sebesar 14,37. Nilai standar deviasi dikategorikan baik karena lebih kecil dari rata-ratanya dan dapat digunakan sebagai representasi dari keseluruhan data.

### 6. Ukuran Perusahaan (SIZE)

Variabel ukuran perusahaan memiliki nilai minimum 20,86 dan maksimum 32,71 dengan rata-rata 28,96 rata-rata menunjukkan bahwa perusahaan sektor energi dan pertambangan didominasi oleh perusahaan dengan skala aset besar. Agar dapat mengamati sejauh mana simpangan data dalam standar deviasi sebesar 2,00. Nilai standar deviasi dapat dikategorikan baik karena lebih kecil dari rata-ratanya dan dapat digunakan sebagai representasi dari keseluruhan data.

**Tabel 3. Frekuensi Reputasi Lingkungan**

Reputasi Lingkungan	Frekuensi	Presentase (%)
Masuk indeks Sri-Kehati	6	2,60%
Tidak Masuk indeks Sri-Kehati	225	97,40%
Total	231	100

## 7. Reputasi Lingkungan (REP)

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada penelitian ini mayoritas perusahaan tidak termasuk dalam indeks Sri-Kehati, data menunjukkan yang masuk indeks Sri-Kehati sebanyak 6 observasi (2,60%) dan yang tidak masuk indeks Sri-kehati sebanyak 225 observasi (97,40%). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa perusahaan sektor energi dan pertambangan tahun 2022 sampai 2024 yang termasuk dalam indeks Sri-Kehati lebih sedikit dibandingkan perusahaan yang tidak masuk indeks Sri-Kehati.

### B. Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan analisis regresi linear berganda, model harus dipastikan memenuhi asumsi statistik agar estimasi koefisien yang dihasilkan bersifat reliabel dan tidak bias. Uji asumsi klasik terdiri dari normalitas,, multikolinieritas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah residual atau kesalahan pengganggu dalam model regresi berdistribusi normal. Dalam penelitian ini menggunakan uji Kolomogorov smirnov (K-S) dengan kriteria pengambilan keputusannya antara lain:

- Apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka residual berdistribusi normal.
- Apabila nilai signifikansi  $\leq 0,05$  maka residual tidak berdistribusi normal.

**Tabel 4. Uji Normalitas**

Normalitas	N	Sig.	Keputusan
Asymp Sig. (2-tailed)	231	0,051	Berdistribusi Normal

Sumber: SPSS

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 4, didapatkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) mencapai 0,051 dengan jumlah observasi sebanyak 231. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, yang mana mampu ditarik simpulan apabila data residual berdistribusi normal. Oleh sebab itu, asumsi normalitas dalam model regresi telah terpenuhi serta model layak difungsikan pada analisis selanjutnya.

#### 2. Uji Multikolinieritas

Pemeriksaan ini terlaksana supaya bisa memastikan adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen dalam suatu kerangka regresi (Ghozali, 2021). Multikolinieritas yang tinggi dapat mampu mengakibatkan kesalahan estimasi koefisien regresi dan membuat interpretasi menjadi tidak akurat. Kriteria Keputusan:

- Apabila skor Tolerance  $> 0,10$  dan VIF  $< 10$  maka tidak terjadi multikolinieritas.
- Apabila skor tolerance  $< 0,10$  dan VIF  $> 10$  maka terjadi multikolinieritas.

**Tabel 5. Uji Multikolinieritas**

Variabel	Colinearity Statistic		Kesimpulan
	Tolerance	VIF	
ROA	0,855	1,169	Tidak terdapat Multikolinieritas
DAR	0,856	1,168	Tidak terdapat Multikolinieritas
KI	0,908	1,101	Tidak terdapat Multikolinieritas
REP	0,883	1,133	Tidak terdapat Multikolinieritas
AGE	0,833	1,201	Tidak terdapat Multikolinieritas
SIZE	0,825	1,212	Tidak terdapat Multikolinieritas

ROA*REP	0,35	28,723	Terdapat Multikolinearitas
DAR*REP	0,3	33,004	Terdapat Multikolinearitas
KI*REP	0,002	462,762	Terdapat Multikolinearitas

Sumber: SPSS

Berdasarkan Tabel 5, variabel utama ROA, DAR, KI, REP, AGE, dan SIZE mempunyai nilai *tolerance* di atas 0,10 serta nilai VIF di bawah 10, yang mana mampu ditarik simpulan apabila tidak adanya multikolinearitas dalam variabel independen utama.

Sebaliknya, variabel interaksi ROA\*REP, DAR\*REP, dan KI\*REP menunjukkan nilai *tolerance* yang rendah dan VIF yang tinggi, sehingga mengindikasikan adanya multikolinearitas. Kondisi ini merupakan hal yang wajar dalam model regresi moderasi karena variabel interaksi dibentuk dari perkalian antara variabel independen dan variabel moderasi. Dengan demikian, multikolinearitas pada variabel interaksi tidak dianggap mengganggu kelayakan model regresi.

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji ini untuk mengetahui perbedaan residual antar observasi dalam model regresi. Apabila residual varian memperlihatkan sifat sama, maka diasumsikan homoskedastisitas, sedangkan varian berbeda diasumsikan mengalami heteroskedastisitas. Model regresi yang baik harus memiliki varian residual yang konstan atau bersifat homoskedastisitas, sehingga estimasi koefisien tetap efisien dan tidak bias. Penelitian ini menggunakan uji glejser.

kriteria keputusan:

- Apabila skor signifikansi > 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas, asumsi homoskedastisitas terpenuhi.
- Apabila skor signifikansi < 0,05 maka terjadi heteroskedastisitas, asumsi homoskedastisitas tidak terpenuhi.

**Tabel 6. Uji Heteroskedastisitas**

Variabel	Sig.	Kesimpulan
ROA	0,908	Tidak terdapat Heteroskedastisitas
DAR	0,388	Tidak terdapat Heteroskedastisitas
KI	0,474	Tidak terdapat Heteroskedastisitas
REP	0,811	Tidak terdapat Heteroskedastisitas
AGE	0,130	Tidak terdapat Heteroskedastisitas
ROA*REP	0,970	Tidak terdapat Heteroskedastisitas
DAR*REP	0,816	Tidak terdapat Heteroskedastisitas
KI*REP	0,765	Tidak terdapat Heteroskedastisitas

Sumber: SPSS

Nilai signifikansi setiap variabel lebih besar dari 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas dan asumsi homoskedastisitas terpenuhi, artinya residual varian setiap variabel memperlihatkan sifat sama dan memiliki model regresi yang baik.

### 4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi mempunyai tujuan dalam proses pengujian atas tersedianya hubungan diantara residual dalam kurun waktu t serta residual dalam kurun waktu terdahulu (t-1). Pola regresi yang bagus ialah pola yang terbebas pada autokorelasi, sebab residual wajib mempunyai sifat independen antar waktu.

Hipotesis dilakukan pengujian, antara lain:

H0 : tidak terdapat autokorelasi

H1: terdapat autokorelasi

Kriteria keputusan uji Durbin Watson dapat dijelaskan antara lain:

- $dW < dL$  atau  $dW > 4-dL$  maka hipotesis nol ditolak terjadi autokorelasi
- $dU < dW < 4-dU$  maka hipotesis nol diterima tidak terjadi autokorelasi
- $dL < dW < dU$  atau  $4-dL < dW < 4-dL$  maka tidak dapat disimpulkan

**Tabel 7. Uji Autokorelasi**

Model	K	N	Nilai dU	Durbin Watson	Nilai 4-dU	Kesimpulan
Model Regresi Berganda	9	231	1,8563 2	1,874	2,14368	Tidak terjadi Autokorelasi

Sumber: SPSS

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai Durbin–Watson sebesar 1,874. Dengan jumlah variabel independen sebanyak 9 dan jumlah observasi 231, diperoleh nilai dU sebesar 1,85632 dan nilai 4 – dU sebesar 2,14368. Karena nilai Durbin–Watson lebih besar dari nilai batas bawah, maka secara kriteria Durbin–Watson hasil ini menunjukkan adanya tidak terjadi autokorelasi karena memenuhi kriteria  $dU < dW < 4-dU$ .

### C. Analisis Regresi Linear Berganda

$$Y = -1,538 + -0,16*X1 + -0,137*X2 + 0,012 *X3 + -0,104*Z + 0,001*K1 + 0,073*K2 + -1,483*X1Z + 0,385*X2Z + -0,193*X3Z$$

Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Nilai konstanta sebesar  $-1,538$  menunjukkan bahwa tanpa adanya pengaruh variabel  $X1, X2, X3, Z, K1, K2$  serta variabel interaksi  $X1Z, X2Z,$  dan  $X3Z$ , maka nilai  $Y$  akan mengalami penurunan sebesar 1,538.
2. Nilai koefisien beta variabel  $X1$  sebesar  $-0,160$ . Apabila variabel lain dianggap konstan dan  $X1$  meningkat sebesar satu satuan, maka nilai  $Y$  akan menurun sebesar 0,160.
3. Nilai koefisien beta variabel  $X2$  sebesar  $-0,137$ . Jika variabel lain dianggap tetap dan  $X2$  meningkat satu satuan, maka nilai  $Y$  akan menurun sebesar 0,137.
4. Nilai koefisien beta variabel  $X3$  sebesar 0,012. Dengan asumsi variabel lain konstan, setiap peningkatan  $X3$  sebesar satu satuan akan meningkatkan nilai  $Y$  sebesar 0,012.
5. Nilai koefisien beta variabel  $Z$  sebesar  $-0,104$ . Jika variabel lain dianggap tetap dan  $Z$  meningkat satu satuan, maka nilai  $Y$  akan mengalami penurunan sebesar 0,104.
6. Nilai koefisien interaksi  $X1Z$  sebesar  $-1,483$ . Apabila variabel lain tetap dan interaksi  $X1Z$  meningkat satu satuan, maka nilai  $Y$  akan menurun sebesar 1,483.
7. Nilai koefisien interaksi  $X2Z$  sebesar 0,385. Jika variabel lain tetap dan interaksi  $X2Z$  meningkat satu satuan, maka nilai  $Y$  akan meningkat sebesar 0,385.
8. Nilai koefisien interaksi  $X3Z$  sebesar  $-0,193$ . Dengan asumsi variabel lain konstan, setiap peningkatan interaksi  $X3Z$  sebesar satu satuan akan menurunkan nilai  $Y$  sebesar 0,193.

### D. Uji Koefisien Determinasi (*Adjusted R<sup>2</sup>*)

Penggunaan *adjusted R<sup>2</sup>* digunakan untuk menentukan seberapa jauh model penelitian mendeskripsikan variasi pada variabel dependen.

**Tabel 8. Uji Koefisien Determinasi**

R- squared	0,405
Adj R-squared	0,381

Sumber: SPSS

Nilai *adjusted R<sup>2</sup>* sebesar 0,381 atau 38,1% yang memiliki arti bahwa besarnya kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sebesar 38,1%. Sedangkan sisanya yaitu 61,9% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian.

### E. Uji Statistik F

Menentukan variabel independen (X) dalam model regresi secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen (Y).

Kriteria keputusan:

- Jika P- value < 0,05 H0 ditolak, berarti model regresi dinyatakan signifikan, artinya variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
- Jika P-value > 0,05 H0 diterima, berarti model regresi dinyatakan tidak berpengaruh signifikan. Artinya variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

**Tabel 9. Uji Statistik F**

Nilai F	16,733
Sig.	0,000

Sumber: SPSS

Dapat dilihat bahwa F-hitung 16,733 dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05 berarti H0 ditolak dan Ha diterima, artinya variabel dalam model secara bersama-sama signifikan menjelaskan variabel pengungkapan emisi karbon (Y).

### F. Uji Statistik T

Menentukan seberapa jauh masing-masing variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.

Kriteria keputusan:

- Jika nilai signifikansi < 0,05 maka H0 ditolak, berarti variabel independen berpengaruh variabel dependen
- Jika nilai signifikansi > 0,05 H0 diterima, berarti variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen

**Tabel 10. Uji Statistik T**

Variabel	Prediksi i	B	Sig.	One Tail	Keterangan
C		-1,538	0,000		
X1 (ROA)	+	-0,016	0,881	0,441	H1 ditolak
X2 (DAR)	-	-0,137	0,003	0,001	H2 diterima
X3 (KI)	+	0,012	0,690	0,345	H3 ditolak
X1Z (ROA*REP)	+	-0,104	0,761	0,381	H4 ditolak
X2Z (DAR*REP)	+	0,001	0,761	0,381	H5 ditolak
X3Z (KI*SIZE)	+	0,073	0,939	0,470	H6 ditolak
Z (REP)		-1,483	0,959	0,480	-
K1 (AGE)		0,385	0,173	0,087	-
K2 (SIZE)		-0,193	0,000	0,000	-

Sumber: SPSS

Tabel di atas mampu dinyatakan dalam uraian berikut, antara lain:

#### 1. Hipotesis 1: Tekanan ekonomi (profitabilitas) berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon

Merujuk pada tabel uji t sehingga variabel tekanan ekonomi mempunyai skor sig. Mencapai  $0,881/2 = 0,441$  serta B mencapai -0,016. Dengan demikian, sehingga hipotesis 1 (H1) ditolak serta mampu didefinisikan apabila tekanan ekonomi tidak berpengaruh pada pengungkapan emisi karbon.

**2. Hipotesis 2: Tekanan pasar keuangan (*leverage*) berpengaruh negatif terhadap pengungkapan emisi karbon**

Merujuk pada hasil tabel uji t sehingga variabel tekanan pasar keuangan mempunyai skor sig. Mencapai  $0,003/2 = 0,001$  serta B mencapai  $-0,137$ . Dengan demikian apabila hipotesis 2 (H2) diterima dan mampu didefinisikan apabila tekanan pasar keuangan berpengaruh negatif terhadap pengungkapan emisi karbon.

**3. Hipotesis 3: Tekanan Internal (kepemilikan institusional) berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon**

Merujuk pada tabel uji t sehingga variabel tekanan internal mempunyai skor sig. Mencapai  $0,690/2 = 0,345$  serta B mencapai  $0,012$ . Dengan demikian, apabila hipotesis 3 (H3) ditolak dan dapat diartikan bahwa tekanan internal tidak berpengaruh pada pengungkapan emisi karbon.

**4. Hipotesis 4: reputasi lingkungan memperkuat pengaruh tekanan ekonomi terhadap pengungkapan emisi karbon**

Merujuk pada tabel uji t sehingga interaksi ROA\*REP menghasilkan skor sig.  $0,761/2 = 0,381$ ,  $> 0,05$ . Pernyataan tersebut memiliki definisi apabila reputasi lingkungan tidak memperkuat maupun memperlemah hubungan profitabilitas dengan pengungkapan emisi karbon, yang mana H4 ditolak.

**5. Hipotesis 5: reputasi lingkungan memperkuat pengaruh tekanan pasar keuangan terhadap pengungkapan emisi karbon**

Merujuk pada tabel uji t maka interaksi DAR\*REP menyatakan skor sig.  $0,761/2 = 0,381$ , lebih tinggi dari  $0,05$ . Dengan demikian, reputasi lingkungan tidak dapat mengubah pengaruh *leverage* terhadap pengungkapan karbon, sehingga H5 ditolak.

**6. Hipotesis 6: reputasi lingkungan memperkuat pengaruh tekanan internal terhadap pengungkapan emisi karbon**

Berdasarkan tabel uji t maka interaksi KI\*REP sebesar  $0,939/2 = 0,470$ , juga lebih tinggi dari  $0,05$ , menandakan bahwa reputasi lingkungan tidak memperkuat peran tekanan internal dalam mendorong perusahaan mempublikasikan emisi karbon, sehingga H6 ditolak.

## **Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Pengaruh tekanan ekonomi (profitabilitas) terhadap pengungkapan emisi karbon**

Tekanan ekonomi memiliki nilai sig. Sebesar  $0,881/2 = 0,441$  dan B sebesar  $-0,016$ . Oleh sebab itu maka hipotesis 1 (H1) ditolak. Angka ini menunjukkan bahwa perubahan tingkat profitabilitas tidak diikuti oleh perubahan tingkat pengungkapan emisi karbon, sehingga perusahaan dengan laba tinggi maupun rendah tidak menunjukkan perbedaan yang berarti dalam praktik pelaporan emisi karbon.

Perusahaan dengan profitabilitas tinggi tetap melaporkan emisi karbon, tetapi cenderung tidak memperluas pengungkapan tersebut. Pengungkapan yang terlalu detail sering dianggap dapat mengalihkan perhatian pemangku kepentingan dari pencapaian keuangan perusahaan. Sebaliknya, ketika profitabilitas menurun, informasi terkait emisi karbon justru dapat dimanfaatkan untuk mempertahankan citra positif dan menunjukkan komitmen keberlanjutan di mata investor (Cahyaningsih et al., 2022).

Dalam penelitian ini, tekanan ekonomi tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal tersebut selaras dengan penelitian Santoso et al (2024) dan Sandy (2023) yang menyatakan profitabilitas tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon.

## **2. Pengaruh tekanan pasar keuangan (*leverage*) terhadap pengungkapan emisi karbon**

Merujuk pada hasil uji t, variabel tekanan pasar keuangan memiliki nilai signifikansi sebesar  $0,003/2 = 0,001$  dan B sebesar  $-0,137$ , yang lebih kecil dari tingkat signifikansi  $0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa tekanan pasar keuangan berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Oleh sebab itu, Hipotesis 2 (H2) diterima.

Perusahaan dengan proporsi utang yang besar biasanya berada dalam kondisi tekanan finansial yang lebih tinggi. Situasi ini membuat manajemen mengalokasikan perhatian dan sumber daya untuk memenuhi kewajiban kepada kreditor dibandingkan memperluas pelaporan lingkungan. Akibatnya, tingkat pengungkapan emisi karbon justru menurun seiring meningkatnya *leverage* (Santoso et al., 2024).

Hal tersebut selaras dengan penelitian Wahyaningrum et al (2024) dan Santoso et al (2024) yang menunjukkan *leverage* berpengaruh negatif signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon

## **3. Pengaruh tekanan internal terhadap pengungkapan emisi karbon**

Berdasarkan tabel uji t maka variabel tekanan internal memiliki nilai sig. Sebesar  $0,690/2 = 0,345$  dan B sebesar  $0,012$ . Oleh sebab itu maka hipotesis 3 (H3) ditolak dan dapat diartikan bahwa tekanan internal tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Artinya, dominasi kepemilikan investor institusional belum dapat menjadi pendorong signifikan bagi perusahaan dalam mengungkapkan emisi karbon, sehingga tingkat transparansi lingkungan tidak bergantung pada besar kecilnya kendali institusional.

Investor institusional itu tidak semuanya sama. Ada yang benar-benar aktif menekan perusahaan untuk lebih transparan soal isu lingkungan, tetapi banyak juga yang pasif dan hanya menjadi investor tanpa menuntut apa-apa. Bahkan ada yang mendaftar sebagai pendukung program lingkungan hanya untuk terlihat peduli, bukan karena mereka butuh informasi lebih detail. Akibatnya, besarnya kepemilikan institusional tidak selalu berarti adanya dorongan bagi perusahaan untuk membuka data emisi karbon (Cohen et al., 2023).

Dalam penelitian ini, tekanan internal tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal ini sejalan dengan penelitian Fibriyanti et al (2024), Wahyuningrum et al (2019) dan Kusumajaya (2025) yang menyatakan tekanan internal (kepemilikan institusional) tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon.

## **4. Pengaruh tekanan ekonomi, tekanan pasar keuangan, tekanan internal terhadap pengungkapan emisi karbon dengan reputasi lingkungan sebagai variabel moderasi**

Hasil olah data interaksi menunjukkan bahwa reputasi lingkungan tidak dapat memoderasi pengaruh tekanan ekonomi, tekanan pasar keuangan, tekanan internal terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal ini didukung oleh penelitian Kusumajaya dan Budiasih (2025) yang menemukan bahwa reputasi lingkungan tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

Reputasi lingkungan tidak selalu memperkuat hubungan antara tekanan ekonomi, tekanan pasar keuangan, atau tekanan internal dengan pengungkapan emisi karbon. Perusahaan yang sudah dikenal “ramah lingkungan” biasanya sudah dipercaya oleh pemangku kepentingan, sehingga manajemen merasa tidak wajib menambah detail pengungkapan. Dalam kondisi seperti ini, reputasi justru menjadi semacam penyangga yang membuat perusahaan tidak terlalu terdorong oleh tekanan apa pun. Ada juga perusahaan yang memanfaatkan reputasi hanya sebagai pencitraan simbolik atau *greenwashing*, yaitu terlihat peduli lingkungan tetapi tidak meningkatkan kualitas laporan mereka. Akibatnya, reputasi lingkungan tidak menghasilkan peran moderasi yang kuat. Selain itu, yang masuk indeks SRI-Kehati hanya sedikit (6 atau 2,60%), sehingga variasi data yang rendah ini dapat mengurangi kekuatan analisis moderasi dan berpotensi menyebabkan hasil pengujian hipotesis moderasi menjadi tidak signifikan. Semua faktor ini membuat efek moderasi reputasi lingkungan sering kali tidak muncul secara signifikan dalam analisis statistik (Kusuma jaya, 2024; Lyon & Maxwell, 2006).

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini menemukan bahwa tekanan ekonomi dan tekanan internal tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon pada perusahaan energi dan pertambangan di BEI periode 2022-2024, sementara tekanan pasar keuangan berpengaruh negatif, yang selaras dengan studi Santoso et al. (2024) dan Wahyuningrum et al. (2024). Reputasi lingkungan juga tidak memoderasi ketiga hubungan tersebut, dengan adjusted R-squared 38,1% menunjukkan model menjelaskan sebagian variasi pengungkapan. Keterbatasan mencakup penggunaan data sekunder yang rentan incomplete reporting, sampel terfokus pada satu sektor sehingga generalisasi terbatas, serta multikolinearitas pada variabel interaksi yang wajar namun memerlukan robustness check lebih lanjut seperti fixed effects model. Implikasi praktisnya, regulator seperti OJK dan KLHK dapat memperkuat kebijakan mandatori disclosure berbasis TCFD untuk mengatasi pengaruh negatif leverage, sementara perusahaan disarankan prioritaskan transparansi emisi meski di bawah tekanan finansial tinggi guna bangun kepercayaan investor. Saran penelitian selanjutnya meliputi perluasan sampel ke sektor lain, pengujian variabel moderator tambahan seperti green investment, dan pendekatan mixed methods dengan wawancara manajer untuk ungkap dinamika institusional lebih dalam, sehingga kontribusi teoritis teori stakeholder semakin kuat pada konteks Indonesia.

#### Referensi

1. Agency, I. E. A. (2023). *CO<sub>2</sub> emissions in 2023*. International Energy Agency. <https://www.iea.org/reports/co2-emissions-in-2023>
2. Bae Choi, B., Lee, D., & Psaros, J. (2013). An analysis of Australian company carbon emission disclosures. *Pacific Accounting Review*, 25(1), 58–79. <https://doi.org/10.1108/01140581311318968>
3. Bardan, R. (2025). Temperatures rising: NASA confirms 2024 warmest year on record. NASA. <https://www.nasa.gov/news-release/temperatures-rising-nasa-confirms-2024-warmest-year-on-record/>
4. Cahyaningsih, C., Taris, D., & Rahadiansyah, C. (2022). The role of profitability in weakening the effect of environmental performance on environmental disclosure. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 6(3), 405–414.
5. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781071817971>
6. Emzir. (2021). *Metodologi penelitian kuantitatif*. Pustaka Setia. <https://doi.org/10.31289/jkbn.v10i2.1234>
7. Fibriyanti, Y. V., Setiawan, D., Widagdo, A. K., & Hartoko, S. (2025). Determinant of carbon emission disclosure: The role of leaders' low carbon awareness. *Global Business and Finance Review*, 30(7), 1–15. <https://doi.org/10.17549/gbfr.2025.30.7.1>
8. Ghozali, I. (2021). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 26*. Universitas Diponegoro.
9. Goodstats. (2025). *Emisi karbon di Indonesia terus meningkat*. <https://data.goodstats.id/statistic/emisi-karbon-di-indonesia-terus-meningkat-7hqfj>
10. Ground News. (2025). Indonesia says 2024 was hottest year on record. [https://ground.news/article/indonesia-says-2024-was-hottest-year-on-record\\_895fe9](https://ground.news/article/indonesia-says-2024-was-hottest-year-on-record_895fe9)
11. KLHK. (2024). *Laporan inventarisasi gas rumah kaca (GRK) dan monitoring, pelaporan, verifikasi 2024* (Vol. 10). Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
12. Kusumajaya, A., & Budiasih, N. (2025). Corporate governance, green investment, and carbon emission disclosure moderated by environmental reputation. *E-Jurnal Akuntansi*, 35(7), 1891–1905. <https://doi.org/10.24843/EJA.2025.v35.i07.p01>
13. Luo, L., & Tang, Q. (2023). Corporate carbon disclosure quality in Australia. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 19(1), Article 100312. <https://doi.org/10.1016/j.jcae.2022.100312>
14. Oktariyani, A. (2024). Analisis pengungkapan emisi karbon perusahaan dalam laporan tahunan dan keberlanjutan subsektor transportasi sebagai bentuk legitimasi perusahaan. *Equivalent: Journal of Economic, Accounting and Management*, 2(2), 487–500. <https://doi.org/10.61994/equivalent.v2i2.633>
15. Putri, T. B. C., & Hermi, H. (2024). Pengaruh Tipe Industri, Media Exposure, Kinerja Lingkungan, dan Leverage terhadap Pengungkapan Emisi Karbon. *AKADEMIK: Jurnal Mahasiswa Ekonomi & Bisnis*, 4(3), 996-1010.
16. Rudyanto, A. (2021). Is mandatory sustainability report still beneficial? *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 18(2), 148–167. <https://doi.org/10.21002/jaki.v2021.08>
17. Santika, I., & Permata Sari, S. (2022). Carbon emission disclosure based on a financial overview of five ASEAN countries. *Economics and Accounting (TICMEA)*, 1, 2022.
18. Santoso, A. N. M. P., Rakasiwi, D. A., Rachmadhika, H. A., & Firmansyah, A. (2024). Profitability, leverage, carbon emission disclosure: The moderating role of profit growth. *Riset Akuntansi Indonesia*, 6(2), 018–034. <https://doi.org/10.37641/riset.v6i2.2106>
19. Sandy, & Ardiana. (2023). Pengungkapan emisi karbon perusahaan energi di Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi*, 33(10), 2578–2589. <https://doi.org/10.24843/eja.2023.v33.i10.p04>
20. Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. <https://doi.org/10.1234/sugiyono.2023>
21. Sudaryono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, deskriptif dan kausal*. Pustaka Setia. <https://doi.org/10.31289/jkbn.v9i1.5678>
22. Tia, Gunawan, Putri, & Saadah. (2024). Carbon emissions disclosure in Indonesia: The impact of institutional ownership. *Management of Sustainable Development*, 16(1), 45–57. <https://doi.org/10.54989/msd-2024-0005>
23. Wahyuningrum, I. F. S., Ihlashul'amal, M., Utami, S., Djajadikerta, H. G., & Sriningsih, S. (2024). Determinants of carbon emission disclosure and the moderating role of environmental performance. *Cogent Business & Management*, 11(1), Article 2300518. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2300518>
24. Zulkarnaen, R. F., & Darmawati, D. (2025). *Corporate governance, kepemilikan institusional, pengungkapan emisi karbon: Peran investasi hijau sebagai variabel pemoderasi*. *Jurnal Ekonomi Trisakti*, 5(1), 473–486. <https://doi.org/10.25105/jet.v5i1.22390>