

Carbon Emission Disclosure Pada Perusahaan Sektor Energi Di Indonesia

Syarifah Khairunnisa¹, Acynthia Ayu Wilasittha^{2*}

Akuntansi, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

Email : 22013010019@student.upnjatim.ac.id¹, acynthia.ayu.ak@upnjatim.ac.id^{2*}

ABSTRAK

Penelitian ini menguji faktor-faktor yang memengaruhi *carbon emission disclosure* pada perusahaan sektor energi di Indonesia, yaitu kepemilikan institusional, *diversity of board*, profitabilitas, *leverage*, *media exposure*, dan ukuran perusahaan. Pendekatan kuantitatif diterapkan dengan memanfaatkan informasi dari *annual report*, *sustainability report*, serta situs resmi perusahaan selama periode 2021–2024. Berdasarkan kriteria *purposive sampling*, diperoleh 41 perusahaan dengan total 164 observasi. Pengujian dilakukan menggunakan regresi data panel dengan *Fixed Effect Model* melalui EViews. Temuan menunjukkan bahwa kepemilikan institusional, *diversity of board*, dan profitabilitas belum mampu menjelaskan variasi *carbon emission disclosure*. Sebaliknya, peningkatan *leverage* berkaitan dengan penurunan pengungkapan, sedangkan *media exposure* dan ukuran perusahaan mendorong pengungkapan yang lebih luas. Secara bersama-sama, seluruh variabel independen berpengaruh terhadap *carbon emission disclosure*. Hasil ini menegaskan pentingnya kondisi pendanaan, keterlihatan perusahaan, dan skala usaha dalam mendorong transparansi karbon pada sektor energi.

Kata Kunci: Pengungkapan Emisi Karbon; Tata Kelola Perusahaan; Karakteristik Keuangan; Eksposur Media; Ukuran Perusahaan.

ABSTRACT

This research explores the determinants of carbon emission disclosure among Indonesian energy companies by considering institutional ownership, diversity of board, profitability, leverage, media exposure, and firm size. The study adopts a quantitative design and relies on information collected from annual reports, sustainability reports, and corporate websites for 2021–2024. Based on purposive sampling criteria, 41 companies were selected, generating 164 firm-year observations. The empirical analysis employed panel regression with the Fixed Effect Model using EViews. The findings reveal that institutional ownership, diversity of board, and profitability are not significantly related to carbon emission disclosure. Meanwhile, leverage is negatively associated with disclosure, whereas media exposure and firm size show positive relationships. When assessed jointly, the independent variables significantly explain differences in carbon reporting practices. These results suggest that financing structure, public visibility, and organizational scale play a more prominent role in shaping carbon transparency within Indonesia's energy sector.

Keywords: Carbon Emission Disclosure; Corporate Governance; Financial Characteristics; Firm Size; Media Exposure.

PENDAHULUAN

Isu perubahan iklim kini menjadi salah satu perhatian utama di bidang lingkungan hidup, seiring dengan terus bertambahnya konsentrasi gas rumah kaca yang turut mendorong kenaikan suhu bumi. Di antara berbagai jenis gas tersebut, CO₂ memiliki kontribusi yang besar dan sebagian besar berkaitan dengan pembakaran energi berbasis fosil serta kegiatan industri (Yauri &

Widianingsih, 2023). *World Meteorological Organization* (2025) mencatat konsentrasi CO₂ di atmosfer mencapai 423,9 ppm pada 2024 dengan kenaikan tahunan tertinggi yang pernah tercatat. ada tahun yang sama, emisi gas rumah kaca Indonesia mencapai sekitar 1,3 miliar ton CO₂ ekuivalen dan menempatkan Indonesia pada urutan keenam secara global (Joint Research Center, 2025). Permasalahan ini menjadi semakin penting bagi sektor energi karena kegiatan

pembangkitan, pertambangan, dan pengolahan energi masih banyak bergantung pada batu bara, minyak, dan gas alam. Chika & Widianingsih (2024) menjelaskan bahwa sektor energi termasuk sektor dengan kontribusi besar terhadap emisi gas rumah kaca karena karakteristik aktivitas operasionalnya. Kondisi tersebut mendorong perusahaan untuk meningkatkan transparansi lingkungan melalui laporan keberlanjutan dan *carbon emission disclosure* (CED). Kebutuhan akan keterbukaan tersebut juga diperkuat melalui POJK No. 51/POJK.03/2017 tentang Penerapan Keuangan Berkelanjutan yang mengatur penyampaian laporan keberlanjutan oleh emiten dan perusahaan publik. Melalui CED, perusahaan dapat memberikan gambaran mengenai emisi yang dihasilkan beserta langkah pengelolaannya kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Bentuk keterbukaan tersebut menjadi bagian dari pertanggungjawaban perusahaan atas dampak lingkungan dari kegiatan operasionalnya (Wahyuningrum et al., 2024).

Sejumlah penelitian telah menguji berbagai faktor yang dapat memengaruhi *carbon emission disclosure*, namun hasilnya masih terdapat perbedaan. Dalam aspek tata kelola, peran kepemilikan institusional masih menghasilkan temuan yang berbeda. Ghofur & Syafik (2025) menemukan bahwa semakin besar kepemilikan institusional, semakin luas CED yang disampaikan perusahaan, sedangkan Wahyuningrum et al. (2025) serta Riantono & Sunarto (2022) menunjukkan bahwa kepemilikan institusional tidak memiliki pengaruh. Perbedaan hasil juga ditemukan pada *diversity of board*. Kehadiran direksi asing dinilai dapat membawa pengalaman internasional dan sudut pandang yang lebih luas mengenai praktik keberlanjutan. Wahyuningrum et al. (2024) menemukan adanya pengaruh positif terhadap CED, sementara Wahyuningrum et al. (2025) memperoleh hasil bahwa keberadaan dewan asing tidak berpengaruh. Pada faktor keuangan, profitabilitas juga menunjukkan temuan yang belum konsisten. Wahyuningrum et al. (2024) menemukan pengaruh positif, sedangkan Hidayat et al. (2022)

serta Riantono & Sunarto (2022) menunjukkan bahwa profitabilitas tidak berpengaruh terhadap CED.

Perbedaan temuan juga terlihat pada *leverage*, *media exposure*, dan ukuran perusahaan. Wahyuningrum dkk. (2024) memperoleh bukti bahwa peningkatan *leverage* berkaitan dengan penurunan CED, sedangkan Riantono & Sunarto (2022) menunjukkan tidak adanya pengaruh. Sementara itu, *media exposure* cenderung menunjukkan hubungan positif karena keterbukaan melalui media dapat meningkatkan perhatian publik terhadap aktivitas lingkungan perusahaan. Temuan tersebut didukung oleh Wahyuningrum dkk. (2024) dan Hidayat dkk. (2022). Sementara itu, ukuran perusahaan juga menghasilkan temuan yang belum seragam. Hidayat dkk. (2022) menunjukkan bahwa perusahaan berskala besar cenderung menyampaikan CED secara lebih luas, sedangkan Riantono & Sunarto (2022) menemukan hasil yang berbeda. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara karakteristik perusahaan dan praktik pengungkapan karbon masih dapat berubah menurut konteks penelitian, termasuk jenis sektor dan periode pengamatan.

Perbedaan hasil empiris yang muncul pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berkaitan dengan *carbon emission disclosure* tetap belum menggambarkan pola yang sepenuhnya selaras. Kajian mengenai CED pada perusahaan energi sendiri telah berkembang cukup luas, tetapi masing-masing penelitian menggunakan susunan variabel, rentang waktu, dan konteks pengamatan yang berbeda. Penelitian ini menempatkan kepemilikan institusional, *diversity of board*, profitabilitas, *leverage*, *media exposure*, dan ukuran perusahaan dalam satu model analisis pada perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama 2021–2024. Pemilihan periode tersebut dimaksudkan untuk menangkap praktik pengungkapan emisi karbon pada masa penerapan pelaporan keberlanjutan berdasarkan POJK No. 51/POJK.03/2017. Fokus penelitian diarahkan pada pengujian pengaruh keenam variabel tersebut terhadap *carbon emission disclosure* pada

perusahaan energi dalam konteks pelaporan keberlanjutan yang lebih mutakhir.

LANDASAN TEORI

1. *Legitimacy Theory*

Legitimacy theory melihat penerimaan masyarakat sebagai hal penting bagi keberlangsungan perusahaan. Penerimaan tersebut lebih mudah diperoleh ketika tindakan perusahaan dianggap sesuai dengan nilai yang dianut masyarakat (Andriadi et al., 2023). Salah satu cara untuk menjaga hubungan tersebut adalah dengan membuka informasi mengenai dampak lingkungan dari aktivitas perusahaan. Pengungkapan emisi karbon dapat menjadi bentuk keterbukaan yang memperlihatkan bahwa perusahaan tidak mengabaikan tanggung jawab lingkungannya dan tetap memperhatikan tuntutan publik (Nurjanah & Mulyandini, 2024).

2. *Agency Theory*

Agency theory melihat pengelolaan perusahaan sebagai hubungan antara pemilik modal dan pihak manajemen yang menjalankan kegiatan perusahaan atas kewenangan pemilik (Moloi & Marwala, 2020). Perbedaan kepentingan dan penguasaan informasi antara kedua pihak dapat menimbulkan konflik keagenan. Oleh karena itu, pengawasan dan keterbukaan informasi diperlukan untuk mengurangi asimetri informasi serta memastikan tindakan manajemen sesuai dengan kepentingan pemegang saham (Fitroni & Feliana, 2022).

3. *Upper Echelons theory*

Upper Echelons Theory memandang bahwa organisasi merupakan cerminan dari karakteristik para pemimpin puncaknya (Abatecola & Cristofaro, 2020). Selain dipengaruhi oleh kondisi eksternal, keputusan strategis perusahaan dipengaruhi juga oleh cara berpikir, nilai, pengalaman, dan latar belakang kognitif para eksekutif yang memiliki kewenangan dalam organisasi (Karunia & Rizkyana, 2026).

4. Pengaruh Kepemilikan Institusional terhadap *Carbon Emission Disclosure*

Kepemilikan institusional menunjukkan porsi kepemilikan saham perusahaan yang berada pada lembaga atau investor berbentuk institusi. Keberadaan pemegang saham institusional dapat memberi tekanan kepada manajemen untuk menjaga keterbukaan dan akuntabilitas dalam pengelolaan perusahaan. Dalam *agency theory*, tekanan tersebut berkaitan dengan peran institusi sebagai pihak yang memiliki kepentingan terhadap tindakan manajemen dan memiliki kapasitas untuk melakukan pengawasan. Ketika porsi kepemilikan institusional semakin besar, dorongan untuk memperoleh informasi yang lebih memadai juga dapat meningkat, termasuk informasi mengenai emisi karbon. Temuan Ghofur dan Syafik (2025), Kiswanto dkk. (2026), serta Budanti dkk. (2025) memperlihatkan bahwa besarnya kepemilikan institusional berkaitan dengan semakin luasnya *carbon emission disclosure* perusahaan.

H1: Kepemilikan institusional berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure*.

5. Pengaruh *Diversity of Board* terhadap *Carbon Emission Disclosure*

Diversity of board merupakan keberagaman karakteristik yang terdapat dalam susunan anggota dewan perusahaan. *Diversity of board* dalam penelitian ini diproksikan melalui keberadaan anggota dewan berkewarganegaraan asing. Berdasarkan *upper echelons theory*, pengalaman, pengetahuan, dan latar belakang manajemen puncak dapat membentuk cara perusahaan menilai risiko serta menentukan kebijakan strategis. Anggota dewan asing diperkirakan membawa pengalaman internasional, pemahaman terhadap standar pelaporan iklim, dan sudut pandang yang lebih luas terhadap isu lingkungan. Penelitian Wahyuningrum et al. (2024), Kiswanto et al. (2026), serta Chika & Widianingsih (2024) menunjukkan bahwa keberadaan *foreign board* berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure*.

H2: *Diversity of board* berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure*.

6. Pengaruh Profitabilitas terhadap *Carbon Emission Disclosure*

Profitabilitas mencerminkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dan menyediakan sumber daya untuk mendukung kegiatan pelaporan lingkungan. Berdasarkan *legitimacy theory*, perusahaan perlu menunjukkan bahwa keberhasilan finansialnya tetap disertai tanggung jawab terhadap dampak lingkungan agar memperoleh penerimaan masyarakat. Perusahaan dengan profitabilitas tinggi dinilai lebih mampu membiayai pengukuran, pengelolaan, dan pelaporan emisi karbon. Penelitian Wahyuningrum et al. (2024), Sulistyawati & Saputra (2025), Meiryani et al. (2023), serta Rafiudin & Munari (2025) menunjukkan bahwa profitabilitas berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure*.

H3: Profitabilitas berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure*.

7. Pengaruh *Leverage* terhadap *Carbon Emission Disclosure*

Leverage merupakan tingkat penggunaan utang dalam membiayai aset dan kegiatan operasional perusahaan. *Leverage* menunjukkan besarnya penggunaan utang dalam membiayai kegiatan perusahaan. Berdasarkan *agency theory*, tingginya utang dapat meningkatkan konflik kepentingan dan pengawasan kreditur terhadap kebijakan manajemen. Perusahaan dengan tingkat *leverage* tinggi cenderung memprioritaskan pembayaran pokok utang dan bunga, sehingga sumber daya untuk kegiatan sukarela, termasuk pengukuran dan pelaporan emisi karbon, menjadi lebih terbatas. Kondisi tersebut dapat menyebabkan luas pengungkapan emisi karbon menurun seiring meningkatnya tekanan kewajiban perusahaan. Penelitian Yauri & Widianingsih (2023), Santoso et al. (2024), serta Meiryani et al. (2023) menunjukkan bahwa *leverage* berpengaruh negatif terhadap *carbon emission disclosure*.

H4: *Leverage* berpengaruh negatif terhadap *carbon emission disclosure*.

8. Pengaruh *Media Exposure* terhadap *Carbon Emission Disclosure*

Media exposure adalah salah satu cara perusahaan untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat dengan memanfaatkan media. *Media exposure* memungkinkan perusahaan menyampaikan informasi lingkungan kepada masyarakat secara lebih luas. Berdasarkan *legitimacy theory*, perusahaan dapat memanfaatkan media untuk menunjukkan bahwa kegiatan operasionalnya telah memperhatikan nilai dan harapan sosial yang berlaku. Semakin aktif perusahaan memublikasikan informasi lingkungan, semakin besar pula kebutuhan untuk menyediakan informasi emisi karbon yang lebih terbuka dan dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian Hidayat et al. (2022), Yauri & Widianingsih (2023), Syahdanti & Marietza (2024), serta Widianingsih (2025) menunjukkan bahwa *media exposure* berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure*.

H5: *Media exposure* berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure*.

9. Pengaruh Ukuran Perusahaan terhadap *Carbon Emission Disclosure*

Besarnya skala perusahaan dapat mencerminkan kapasitas yang dimiliki untuk menjalankan kegiatan bisnis sekaligus memenuhi kebutuhan pelaporan lingkungan. Perusahaan dengan operasi yang lebih besar biasanya mempunyai dukungan finansial, tenaga ahli, dan sistem informasi yang lebih memadai untuk menyiapkan data emisi karbon. Di sisi lain, luasnya aktivitas perusahaan juga membuat dampak lingkungan yang ditimbulkan lebih mudah menjadi perhatian publik. Berdasarkan *legitimacy theory*, perusahaan besar menghadapi perhatian dan tekanan publik yang lebih tinggi karena aktivitasnya berpotensi menimbulkan dampak lingkungan yang lebih luas. Perusahaan besar juga memiliki kemampuan pendanaan, tenaga ahli, dan sistem pelaporan yang lebih memadai untuk melakukan pengukuran serta pengungkapan emisi karbon. Oleh karena itu, pengungkapan emisi karbon dapat digunakan perusahaan besar untuk menunjukkan tanggung

jawab lingkungan dan mempertahankan penerimaan masyarakat. Penelitian Yauri & Widianingsih (2023), Andriadi et al. (2023), Yulianti & Waworuntu (2025), Syahdanti & Marietza (2024) menunjukkan bahwa ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure*.

H6: Ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure*.

METODE PENELITIAN

Data penelitian bersumber dari *annual report*, *sustainability report*, dan situs resmi perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama 2021–2024. Informasi tersebut dihimpun melalui teknik dokumentasi, kemudian diolah secara kuantitatif untuk pengujian statistik (Creswell & Creswell, 2023). Sampel dipilih dari 65 perusahaan menggunakan *purposive sampling* berdasarkan kriteria penelitian penelitian (Bougie & Sekaran, 2021:456), sehingga diperoleh 41 perusahaan atau 164 observasi selama empat tahun, dengan kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan sektor energi yang terdaftar secara berturut-turut di Bursa Efek Indonesia selama periode 2021–2024.
2. Perusahaan sektor energi yang secara konsisten menerbitkan *annual report* dan *sustainability report* selama periode 2021–2024.
3. Perusahaan sektor energi yang membukukan laba pada setiap tahun pengamatan selama periode 2021–2024.

Variabel dependen penelitian adalah *carbon emission disclosure* (CED) yang diukur berdasarkan tujuh indikator GRI 305 (Chika & Widianingsih, 2024). Variabel independen meliputi kepemilikan institusional yang diukur dari proporsi saham institusional (Wahyuningrum, 2024), *diversity of board* berdasarkan proporsi direksi asing (Wahyuningrum dkk., 2024), profitabilitas dengan *Return of Asset* (ROA) (Brigham & Houston, 2021), *leverage* dengan *Debt Equity Ratio* (DER) (Kasmir, 2019), *media exposure* menggunakan variabel *dummy* berdasarkan pengungkapan emisi karbon pada situs resmi

perusahaan (Wahyuningrum et al., 2024), serta ukuran perusahaan menggunakan logaritma natural total aset (Hidayat et al., 2022).

Data dianalisis menggunakan regresi data panel dengan bantuan *EViews*. Pemilihan antara CEM, FEM, dan REM dilakukan melalui Uji Chow, Hausman, dan Lagrange Multiplier. Setelah model ditetapkan, kelayakannya diperiksa melalui uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi. Tahap pengujian selanjutnya menggunakan uji t dan uji F, sedangkan koefisien determinasi digunakan untuk melihat seberapa besar variasi *carbon emission disclosure* dapat dijelaskan oleh model. Persamaan regresi data panel yang digunakan adalah.

$$CED_{it} = \alpha + \beta^1 KI_{it} + \beta^2 FD_{it} + \beta^3 ROA + \beta^4 DER_{it} + \beta^5 ME_i + \beta^6 SIZE_{it} + \varepsilon_{it}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 1 Analisis Statistik Deskriptif

	CED	KI	FB	ROA	DER	ME	SIZE
Mean	0.522648	0.679980	0.116504	0.120553	-0.459905	0.585366	29.35418
Median	0.571429	0.694451	0.037054	0.078500	-0.359180	1.000000	29.18102
Maximum	1.000000	0.981121	0.646627	0.480168	2.378681	1.000000	32.48190
Minimum	0.000000	0.100001	0.000000	0.000663	-3.077292	0.000000	23.89192
Std. Dev.	0.284150	0.195646	0.148451	0.114254	1.001184	0.494168	1.766926
Skewness	-0.230583	-0.898771	1.210189	1.341615	-0.060423	-0.346552	-0.487547
Kurtosis	2.058493	3.526383	3.768413	4.180849	3.289511	1.120098	3.318197

Sumber: data diolah *Eviews* 13, 2026

Analisis deskriptif menunjukkan bahwa *carbon emission disclosure* berada pada tingkat menengah dan belum merata antarperusahaan. Kepemilikan institusional memiliki rata-rata tinggi dengan variasi yang kecil, sehingga kepemilikan saham institusi cukup dominan pada perusahaan sampel. *Foreign board* memiliki rata-rata rendah dan variasi yang besar, yang menunjukkan bahwa keberadaan direksi asing belum tersebar merata. Profitabilitas menunjukkan perbedaan kemampuan menghasilkan laba yang masih relatif terkendali, sedangkan *leverage* memiliki variasi tinggi yang mencerminkan perbedaan struktur pendanaan antarperusahaan. Lebih dari separuh perusahaan telah melakukan *media exposure*, sementara ukuran perusahaan relatif seragam karena variasinya tidak terlalu besar.

b. Analisis Model data Panel

Berdasarkan hasil estimasi model data panel, diperoleh *Fixed Effect Model* (FEM) yang merupakan mode estimasi yang paling sesuai. Berikut hasil pengujian estimasi model data panel:

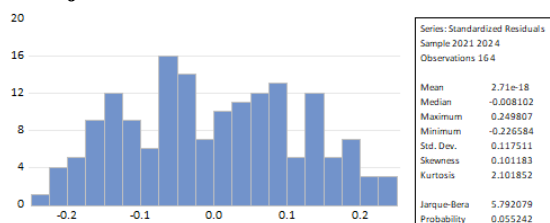
Tabel 2. Estimasi Model Data Panel

Uji	Probabilitas	Hasil
Uji Chow	0,0000 <	Fixed Effect Model (FEM)
Uji Hausman	0,0282 <	Fixed Effect Model (FEM)

Sumber: data diolah *Eviews* 13, 2026

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan dua hasil pengujian yang sama-sama mengarah pada FEM, yaitu probabilitas Uji Chow sebesar 0,0000 dan probabilitas Uji Hausman sebesar 0,0282. Keduanya berada di bawah tingkat signifikansi 0,05, sehingga *Common Effect Model* (CEM) tidak dipilih sebagai model akhir dan FEM tetap dipertahankan setelah pengujian lanjutan. Karena keputusan model sudah konsisten pada dua tahap tersebut, Uji *Lagrange Multiplier* tidak lagi diperlukan.

c. Uji Normalitas



Gambar 1. Uji Normalitas

Sumber: data diolah *Eviews* 13, 2026

Nilai probabilitas yang diperoleh dari uji normalitas menggunakan statistik Jarque-Bera adalah 0,055242, yang melebihi tingkat signifikansi 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa residual model terdistribusi secara normal, sehingga asumsi normalitas terpenuhi.

d. Uji Multikolinearitas

Nilai *Centered VIF* pada setiap variabel independen masih berada di bawah batas 10. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa antarvariabel bebas tidak terdapat tingkat

keterkaitan yang cukup tinggi untuk mengganggu estimasi model. Dengan demikian, model dapat dianggap terbebas dari persoalan multikolinearitas. Hasil dari pengujian terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3. Uji Multikolinearitas

Variable	Centered VIF
C	NA
KI	1.086868
FB	1.108940
ROA	1.104245
DER	1.234770
ME	1.090411
SIZE	1.188129

Sumber: data diolah *Eviews* 13, 2026

Nilai *Centered VIF* pada setiap variabel independen masih berada di bawah batas 10. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa antarvariabel bebas tidak terdapat tingkat keterkaitan yang cukup tinggi untuk mengganggu estimasi model. Dengan demikian, model dapat dianggap terbebas dari persoalan multikolinearitas.

e. Uji Heteroskedastisitas

Tabel 4. Uji Heteroskedastisitas

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
C	-0.138018	-0.431312	0.6670
KI	0.013241	0.293918	0.7693
FB	-0.056559	-1.427839	0.1560
ROA	-0.018612	-0.486888	0.6272
DER	0.008989	1.599022	0.1125
ME	0.004091	0.515906	0.6069
SIZE	0.006013	0.555868	0.5794

Sumber: data diolah *Eviews* 13, 2026

Nilai probabilitas setiap variabel pada Tabel 5 seluruhnya berada di atas 0,05, yaitu 0,7693 untuk kepemilikan institusional, 0,1560 untuk *foreign board*, 0,6272 untuk profitabilitas, 0,1125 untuk *leverage*, 0,6069 untuk *media exposure*, dan 0,5794 untuk ukuran perusahaan. Pola tersebut menunjukkan bahwa perubahan pada varians residual tidak berkaitan secara sistematis dengan variabel independen yang digunakan. Oleh sebab itu, model tidak menunjukkan indikasi heteroskedastisitas dan varians residual dapat dianggap homogen.

f. Uji Autokorelasi

Tabel 5. Uji Autokorelasi

Durbin-Watson stat	2.022395
--------------------	----------

Sumber: data diolah *Eviews* 13, 2026

Angka *Durbin Watson* yang dihasilkan model adalah 2,022395. Posisi nilai tersebut masih berada di antara batas 1,83 dan 2,17. Karena itu, residual tidak menunjukkan kecenderungan saling berkorelasi dari satu periode ke periode berikutnya, sehingga model dapat dianggap tidak menghadapi masalah autokorelasi.

Uji Hipotesis

1. Uji t

Tabel 6. Uji t

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
C	-1.885297	-2.526030	0.0129
KI	0.010550	0.072850	0.9420
FB	-0.254507	-1.658527	0.0999
ROA	-0.122428	-1.130763	0.2605
DER	-0.016808	-2.108794	0.0371
ME	0.182028	6.374825	0.0000
SIZE	0.079406	3.167740	0.0020

Sumber: data diolah *Eviews* 13, 2026

Berikut persamaan model data panel, berdasarkan hasil regresi yang didapatkan:

$$CED = -1,885297 + 0,010550KI - 0,254507FB - 0,122428ROA - 0,016808DER + 0,182028ME + 0,079406SIZE + \varepsilon$$

Kepemilikan institusional (KI), *foreign board* (FB), dan profitabilitas (ROA) belum menunjukkan hubungan yang signifikan dengan tingkat *carbon emission disclosure*. Nilai probabilitas masing-masing sebesar 0,9420, 0,0999, dan 0,2605, sehingga seluruhnya masih berada di atas 0,05. Sementara itu, *leverage* (DER) memiliki probabilitas 0,0371 dengan koefisien -0,016808, yang mengindikasikan bahwa peningkatan *leverage* diikuti oleh penurunan luas pengungkapan emisi karbon. Kondisi berbeda terlihat pada *media exposure* (ME) dan ukuran perusahaan (SIZE). Kedua

variabel tersebut memiliki probabilitas 0,0000 dan 0,0020, dengan koefisien masing-masing 0,182028 dan 0,079406. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi *media exposure* dan semakin besar ukuran perusahaan, semakin luas informasi emisi karbon yang disampaikan.

2. Uji f

Tabel 7. Uji f

F-statistic	10.21940
Prob(F-statistic)	0.000000

Sumber: data diolah *Eviews* 13, 2026

Nilai statistik F sebesar 10,21940, dengan nilai Prob(statistik F) sebesar 0,0000, yang lebih kecil dari 0,05, berdasarkan hasil uji F. Temuan ini menunjukkan bahwa pengungkapan emisi karbon dipengaruhi secara signifikan oleh kepemilikan institusional, keanggotaan dewan direksi asing, profitabilitas, *leverage*, *media exposure*, dan ukuran bisnis secara bersamaan. Oleh karena itu, hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dapat dijelaskan oleh model regresi yang digunakan dalam penelitian ini.

g. Koefisien Determinan (R^2 dan *Adjusted R-Square*)

Tabel 8. Koefisien determinasi

R-squared	0.800713
Adjusted R-squared	0.722360

Sumber: data diolah *Eviews* 13, 2026

Model penelitian mampu menerangkan sebagian besar perubahan pada *carbon emission disclosure*. Besarnya kontribusi penjelasan model mencapai 72,24%, sedangkan 27,76% sisanya berada di luar cakupan variabel yang digunakan. Tingkat kemampuan tersebut tercermin dari nilai *Adjusted R-squared* sebesar 0,722360.

h. Pembahasan

j. Pengaruh Kepemilikan Intitusional Terhadap *Carbon Emission Disclosure* (CED)

Hasil pengujian menunjukkan bahwa keberadaan pemegang saham institusional belum menjadi faktor yang menentukan tingkat *carbon emission disclosure* pada perusahaan sektor energi. Oleh karena itu, hipotesis H1 yang memprediksi adanya pengaruh positif kepemilikan institusional terhadap *carbon*

emission disclosure tidak terbukti. Kondisi ini dapat terjadi karena kepemilikan oleh institusi lebih banyak berorientasi pada kepentingan investasi dan pencapaian kinerja perusahaan dibandingkan dengan tuntutan terhadap keterbukaan informasi lingkungan. Meskipun investor institusional memiliki kapasitas untuk melakukan pengawasan terhadap manajemen, perhatian terhadap isu emisi karbon belum tentu menjadi bagian utama dari aktivitas monitoring yang dilakukan. Akibatnya, peningkatan proporsi kepemilikan institusional belum diikuti oleh perluasan informasi karbon yang disampaikan perusahaan. Kondisi ini menunjukkan bahwa peran investor institusional sebagai pendorong keterbukaan lingkungan masih belum optimal dalam konteks perusahaan sektor energi.

Kondisi ini belum mencerminkan *agency theory*, yang mengasumsikan bahwa pemegang saham institusional dapat membatasi tindakan oportunistis manajemen melalui pengawasan yang efektif. Dalam praktiknya, perhatian investor institusional tampaknya masih lebih banyak diarahkan pada aspek finansial daripada keterbukaan informasi mengenai emisi karbon. Pola yang sama juga ditemukan Riantono & Sunarto (2022) dan Wahyuningrum et al. (2024) yang tidak memperoleh bukti adanya pengaruh kepemilikan institusional terhadap *carbon emission disclosure*. Oleh sebab itu, peningkatan kepedulian investor terhadap isu lingkungan diperlukan untuk memperkuat transparansi emisi karbon, khususnya pada perusahaan sektor energi.

k. Pengaruh *Diversity of Board* Terhadap *Carbon Emission Disclosure* (CED)

Keberadaan direksi asing dalam perusahaan belum terbukti menjadi faktor yang memperluas pengungkapan emisi karbon. Atas dasar hasil tersebut, hipotesis kedua tidak didukung. Temuan ini menunjukkan bahwa keberagaman kewarganegaraan di tingkat dewan belum otomatis diterjemahkan ke dalam kebijakan pelaporan karbon yang lebih terbuka. Pengalaman internasional dan perbedaan perspektif memang dapat menjadi nilai tambah,

tetapi pengaruhnya terhadap keputusan perusahaan sangat bergantung pada ruang partisipasi yang dimiliki anggota dewan tersebut. Dengan kata lain, status sebagai dewan asing belum cukup apabila tidak disertai kewenangan yang kuat, keterlibatan aktif, dan peran nyata dalam penentuan arah kebijakan. Karena itu, keputusan mengenai *carbon emission disclosure* tampaknya lebih dipengaruhi oleh seberapa besar kontribusi anggota dewan dalam proses strategis dibandingkan oleh perbedaan kewarganegaraan itu sendiri.

Hasil ini belum mendukung *Upper Echelons Theory* yang menjelaskan bahwa karakteristik manajemen puncak dapat memengaruhi keputusan strategis perusahaan. Dalam penelitian ini, kewarganegaraan anggota dewan belum menjadi faktor yang cukup kuat untuk menentukan pengungkapan emisi karbon karena keputusan perusahaan juga bergantung pada peran nyata anggota dewan dalam proses pengambilan keputusan. Temuan ini sejalan dengan Wulan (2022) serta Ummah & Setiawan (2021) yang menunjukkan bahwa *foreign board* tidak berpengaruh terhadap *carbon emission disclosure*. Oleh karena itu, keberagaman dewan sebaiknya tidak hanya dilihat dari kewarganegaraan, tetapi juga dari kemampuan dan keterlibatan anggota dewan dalam kebijakan keberlanjutan perusahaan.

Pengaruh Profitabilitas Terhadap *Carbon Emission Disclosure* (CED)

Berdasarkan hasil pengujian, profitabilitas tidak terbukti memengaruhi *carbon emission disclosure* secara signifikan. Oleh karena itu, H3 yang menduga adanya pengaruh positif profitabilitas terhadap *carbon emission disclosure* dinyatakan ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa besar kecilnya laba yang diperoleh perusahaan belum tentu menentukan luasnya informasi emisi karbon yang disampaikan. Pada perusahaan sektor energi, laba yang tersedia dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan lain, seperti kegiatan operasional, pengembangan usaha, pembelian aset, maupun investasi yang memerlukan dana dalam jumlah besar. Dengan demikian, peningkatan profitabilitas tidak selalu diikuti oleh

peningkatan pelaporan emisi karbon karena keputusan untuk mengungkapkan informasi tersebut juga bergantung pada kebijakan dan prioritas masing-masing perusahaan.

Teori legitimasi, yang menyatakan bahwa perusahaan dengan kinerja keuangan lebih baik memiliki peluang lebih besar untuk menunjukkan tanggung jawab sosialnya terhadap lingkungan, tidak didukung oleh hasil penelitian ini. Tingkat pengungkapan emisi karbon dalam penelitian ini tidak ditentukan terutama oleh profitabilitas perusahaan. Perusahaan tetap dapat melakukan pengungkapan meskipun tingkat profitabilitasnya berbeda karena keputusan tersebut lebih berkaitan dengan perhatian perusahaan terhadap isu lingkungan dan kebijakan pelaporan yang diterapkan. Temuan ini sejalan dengan Hidayat et al. (2022), Widianingsih (2025), serta Riantono & Sunarto (2022) yang menemukan bahwa profitabilitas tidak berpengaruh terhadap *carbon emission disclosure*.

Pengaruh Leverage Terhadap Carbon Emission Disclosure (CED)

Hasil pengujian membuktikan bahwa tingkat utang perusahaan memiliki peran dalam menentukan luasnya *carbon emission disclosure*. Nilai DER yang semakin tinggi diikuti oleh kecenderungan penurunan pengungkapan emisi karbon, sehingga H4 dapat diterima. Pada perusahaan energi, kebutuhan modal yang besar untuk membiayai proyek, investasi, aset, dan kegiatan operasional membuat sumber pendanaan eksternal sering digunakan. Namun, peningkatan kewajiban membuat perusahaan harus membagi sumber dayanya secara lebih ketat. Dalam kondisi tersebut, pembayaran utang dan bunga cenderung menjadi prioritas, sedangkan kegiatan yang berkaitan dengan penyusunan informasi emisi, seperti pengukuran, verifikasi, dan pengolahan data, dapat memperoleh perhatian yang lebih terbatas.

Temuan tersebut sesuai dengan *agency theory*, terutama dalam menjelaskan hubungan perusahaan dengan pihak pemberi pinjaman. Tingkat utang yang tinggi membuat perusahaan menghadapi pengawasan yang lebih besar dari

kreditur karena manajemen harus memastikan bahwa kewajiban keuangan tetap dapat dipenuhi. Kondisi ini cukup relevan pada sektor energi yang membutuhkan dana besar dan memiliki risiko operasional yang relatif tinggi. Oleh sebab itu, manajemen dapat lebih memusatkan perhatian dan sumber daya pada pemenuhan kewajiban keuangan daripada pada pengungkapan informasi yang sifatnya lebih luas, termasuk *carbon emission disclosure*. Hasil penelitian ini sejalan dengan Yauri & Widianingsih (2023) serta Meiryani et al. (2023) yang menunjukkan adanya hubungan negatif antara *leverage* dan *carbon emission disclosure*.

Pengaruh Media Exposure Terhadap Carbon Emission Disclosure (CED)

Hasil pengujian menempatkan *media exposure* sebagai variabel yang mendukung peningkatan CED, sehingga H5 diterima. Artinya, semakin sering perusahaan memanfaatkan media untuk menyampaikan aktivitas lingkungannya, semakin luas pula informasi emisi karbon yang cenderung dipublikasikan. Bagi perusahaan energi, media menjadi saluran yang penting karena kegiatan usahanya masih erat kaitannya dengan penggunaan sumber energi fosil dan isu perubahan iklim. Tekanan publik yang semakin besar terhadap persoalan lingkungan membuat perusahaan perlu memberi penjelasan yang lebih terbuka mengenai langkah pengendalian dan pengurangan emisi. Melalui media, perusahaan dapat memperluas penyebaran informasi tentang kebijakan maupun kegiatan lingkungan yang telah dijalankan, sehingga masyarakat dan pemangku kepentingan dapat mengetahui upaya perusahaan dalam mengelola emisi karbon.

Dalam perspektif *legitimacy theory*, keberlangsungan hubungan perusahaan dengan masyarakat sangat dipengaruhi oleh kemampuan perusahaan menunjukkan bahwa aktivitasnya tetap memperhatikan kepentingan lingkungan. Media dapat digunakan untuk memperlihatkan tindakan tersebut kepada publik, terutama melalui penyampaian informasi mengenai pengelolaan dan pengurangan emisi karbon. Ketika informasi lingkungan lebih mudah diakses, masyarakat

memiliki dasar yang lebih kuat untuk menilai tanggung jawab perusahaan, sehingga kepercayaan terhadap perusahaan dapat lebih mudah terbentuk. Pola ini searah dengan temuan Hidayat et al. (2022), Yauri & Widianingsih (2023), Syahdanti & Marietza (2024), serta Widianingsih (2025) yang memperlihatkan bahwa intensitas penggunaan media berkaitan dengan keluasan informasi emisi karbon yang dipublikasikan perusahaan.

Pengaruh Ukuran Perusahaan Terhadap Carbon Emission Disclosure (CED)

Semakin luas kegiatan perusahaan energi, semakin besar pula kebutuhan untuk menjelaskan dampak lingkungannya kepada pihak luar. Perusahaan dengan aset dan kegiatan yang lebih besar biasanya menghadapi sorotan yang lebih tinggi karena konsekuensi operasionalnya juga lebih mudah terlihat. Pada saat yang sama, perusahaan semacam ini umumnya memiliki dukungan internal yang lebih kuat untuk menyiapkan data lingkungan, baik melalui ketersediaan dana, tenaga ahli, maupun sistem pelaporan yang lebih tertata. Kondisi tersebut membuat informasi mengenai emisi karbon lebih mudah disusun dan disampaikan secara lebih lengkap. Hasil pengujian mendukung pola tersebut, sehingga H6 mengenai hubungan positif antara ukuran perusahaan dan *carbon emission disclosure* dinyatakan diterima.

Hasil tersebut dapat dijelaskan melalui *legitimacy theory*. Perusahaan yang memiliki skala operasi besar cenderung menghadapi tuntutan sosial yang lebih tinggi karena aktivitasnya lebih terlihat dan dampaknya menjangkau lebih banyak pihak. Oleh sebab itu, perusahaan perlu menunjukkan bahwa kegiatan yang dijalankan tetap memperhatikan nilai dan kepentingan masyarakat. Penyampaian informasi mengenai emisi karbon dapat digunakan sebagai bentuk pertanggungjawaban lingkungan sekaligus sarana untuk mempertahankan penerimaan terhadap keberadaan perusahaan. Hasil ini mendukung temuan Hidayat et al. (2022), Yauri & Widianingsih (2023), Andriadi et al. (2023), serta Yulianti & Waworuntu (2025), yang juga

menemukan bahwa semakin besar ukuran perusahaan, semakin tinggi kecenderungannya dalam melakukan *carbon emission disclosure*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa keterbukaan emisi karbon pada perusahaan energi periode 2021–2024 tidak ditentukan oleh kepemilikan institusional, *diversity of board*, maupun profitabilitas. Sebaliknya, tingkat *leverage* yang lebih tinggi berkaitan dengan semakin rendahnya pengungkapan emisi karbon, sedangkan *media exposure* dan ukuran perusahaan mendorong penyampaian informasi karbon yang lebih luas. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa praktik *carbon emission disclosure* pada sektor energi lebih erat kaitannya dengan kondisi pendanaan, tingkat keterlihatan perusahaan di hadapan publik, serta skala aktivitas perusahaan dibandingkan dengan struktur kepemilikan, keberadaan *foreign board*, atau kemampuan menghasilkan laba.

Keterbatasan penelitian terletak pada metode penilaian *carbon emission disclosure* yang masih menggunakan tujuh indikator GRI 305 dengan sistem skor berdasarkan keberadaan informasi, sehingga kualitas dan kedalaman isi pengungkapan belum sepenuhnya dapat tercermin. Selain itu, rentang pengamatan 2021–2024 masih berada pada fase awal penerapan kewajiban laporan keberlanjutan, sehingga kesiapan pelaporan antarperusahaan belum tentu berada pada tingkat yang sama. Penelitian berikutnya dapat mengembangkan pengukuran CED dengan mempertimbangkan mutu serta rincian informasi yang disampaikan dan menggunakan periode pengamatan yang lebih panjang agar perkembangan praktik pengungkapan emisi karbon dapat diamati secara lebih konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriadi, K. D., Werastuti, D. N. S., & Sujana, E. (2023). Determinants of carbon emission disclosure: A study on non-financial public companies in Indonesia. *JIA (Jurnal Ilmiah Akuntansi)*, 8(1), 287–310.

- <https://doi.org/10.23887/jia.v8i1.46152>
- Chika, J., & Widianingsih, L. P. (2024). Board Characteristics and Carbon Emission Disclosure: Evidence from Indonesian Energy and Agricultural Industries. *Berkala Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 9(1), 1–17. 10.20473/baki.v9i1.45808
- Fitroni, N. A., & Feliana, Y. K. (2022). Pengaruh keragaman gender pada dewan komisaris, dewan direksi, dan komite audit terhadap manajemen laba. *Akuntansi Dan Teknologi Informasi*, 15(1), 8–21. <https://doi.org/10.24123/jati.v15i1.4575>
- Ghofur, A., & Syafik, M. (2025). The Effect Institutional Ownership and Environmental Certification on Carbon Emissions Disclosure. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Kesatuan*, 13(4), 879–888. <https://doi.org/10.37641/jiakes.v13i4.3770>
- Hidayat, I., Ismail, T., Taqi, M., & Yulianto, A. S. (2022). Investigating in disclosure of carbon emissions: Influencing the elements using panel data. *Jurnal Reviu Akuntansi Dan Keuangan*, 12(3), 721–732. <https://doi.org/10.22219/jrak.v12i3.23072>
- Joint Research Center. (2025). *GHG emissions of all world countries – 2025*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/doi/10.2760/9816914>
- Karunia, S. A., & Rizkyana, F. W. (2026). The Influence of Board Characteristics on Carbon Emission Disclosure in Indonesia and Malaysia. *Owner: Riset Dan Jurnal Akuntansi*, 10(1), 476–490. <https://doi.org/10.33395/owner.v10i1.3056>
- Kiswanto, K., Dalilati, U., Hadi, C., Hajawiyah, A., Harjanto, A. P., & Rahman, M. F. (2026). The Influence of Corporate Governance Dimensions on Carbon Emission Disclosure: The Mediating Role of Financial Performance. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 16(2), 137. <https://doi.org/10.32479/ijeep.22247>
- Meiryani, M., Shi-Ming, H., Warganegara, D. L., Ariefianto, M. D., Teresa, V., & Oktavianie, H. (2023). The effect of industrial type, environmental performance and leverage on carbon emission disclosure: Evidence from Indonesian LQ45 companies. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(4), 622. <https://doi.org/10.32479/ijeep.14466>
- Moloi, T., & Marwala, T. (2020). The agency theory. In *Artificial Intelligence in Economics and Finance Theories* (pp. 95–102). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-42962-1_11
- Nurjanah, T. S., & Mulyandini, V. C. (2024). Carbon Emission Disclosure in Indonesia's Energy Sector: The Role of Environmental Performance and Media Exposure. *Jurnal Akuntansi*, 16(1), 77–90. <https://doi.org/10.28932/jam.v16i1.8241>
- Rafiudin, M. M., & Munari, M. (2025). Determinan Carbon Emission Disclosure pada Perusahaan Sektor Consumer Non-Cyclical Tahun 2020-2023. *Owner: Riset Dan Jurnal Akuntansi*, 9(3), 1718–1732. <https://doi.org/10.33395/owner.v9i3.2714>
- Riantono, I. E., & Sunarto, F. W. (2022). Factor affecting intentions of Indonesian companies to disclose carbon emission. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(3), 451–459. <https://doi.org/10.32479/ijeep.12954>
- 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: Jurnal Aplikasi Ekonomi Akuntansi Dan Bisnis*, 6(2), 18–34. <https://doi.org/10.37641/riset.v6i2.2106>
- Sulistiyawati, A. S., & Saputra, I. F. E. (2025). Carbon Emission Disclosure: Media Exposure, Profitability, and Company size Moderation in Mining. *Accounting Analysis Journal*, 14(2), 132–140. <https://doi.org/10.15294/aaj.v14i2.24112>
- Syahdanti, A. D., & Marietza, F. (2024). The influence of profitability, company size, media exposure, and leverage on carbon emissions disclosure. *Ekombis Review*:

- Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 12(1), 1095–1108.
<https://doi.org/10.37676/ekombis.v12i1>
- Ummah, Y. R., & Setiawan, D. (2021). Do board of commissioners characteristic and international environmental certification affect carbon disclosure? Evidence from Indonesia. *Jurnal Dinamika Akuntansi Dan Bisnis*, 8(2), 215–228.
<https://dx.doi.org/10.24815/JDAB.V8I2.21332>
- 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), 1–33.
<https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2300518>
- Wahyuningrum, I. F. S., Rizkyana, F. W., Amal, M. I., & Elviana, L. D. (2025). Foreign influence on carbon disclosure: Evidence from Indonesian non-financial firms. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 100603.
<https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100603>
- Widianingsih, L. P. (2025). Determinants of carbon emission disclosure of energy sector companies in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 28(1), 21–38.
<https://doi.org/10.24914/jeb.v28i1.10639>
- World Meteorological Organization. (2025). *WMO Greenhouse Gas Bulletin*.
<https://wmo.int/files/greenhouse-gas-bulletin-no-21>
- Wulan, D. F. (2022). Foreign directors, foreign ownership, and carbon emission disclosure: Evidence from Indonesia environmentally sensitive companies. *Review of Management, Accounting, and Business Studies*, 3(2), 90–100.
<https://doi.org/10.38043/revenue.v3i2.4816>
- Yauri, K., & Widianingsih, L. P. (2023). Carbon emission disclosure: Evidence from manufacturing company. *Indonesian Journal of Sustainability Accounting and Management (IJSAM)*, 7(2), 506–517.
<https://doi.org/10.28992/ijssam.v7i2.985>
- Yulianti, E., & Waworuntu, S. R. (2025). The effect of company size, profitability, leverage, media exposure, and liquidity on carbon emissions disclosure. *Annals of Data Science*, 12(4), 1285–1313.
<https://doi.org/10.1007/s40745-024-00564-x>