**E-JURNAL EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS UDAYANA**
Available online at https://ejournal4.unud.ac.id/index.php/eeb/id/login
Vol. 15 No. 08, Agustus 2026, pages: 982-995
e-ISSN: 2337-3067

# KARAKTERISTIK DEWAN DAN PENGUNGKAPAN EMISI KARBON

**Shintya Mayumi[1] I Putu Sudana[2]**

***Article history:***

Submitted: 17 April 2025
Revised: 30 Mei 2026
Accepted: 31 Agustus 2026

***Keywords:***

*Board Characteristics;*
*Carbon Emission Disclosure;*
*Corporate Governance;*
*Upper Echelons Theory*

***Abstract***

*Carbon emission disclosure plays an important role as a form of corporate transparency and accountability regarding the impact of their operational activities on the environment, in line with the increasing effects of climate change. This study examines the influence of board characteristics on carbon emission disclosure practices among energy sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange during the 2020–2024 period. The analysis was conducted on 200 observations from 60 companies selected using a purposive sampling method. Data collected through non-participant observation and analyzed using multiple linear regression with the assistance of SPSS. The findings reveal that board size, gender diversity, and educational background diversity have a positive effect on carbon emission disclosure. In contrast, board nationality diversity has a negative effect, while board independence does not show a significant influence on carbon emission disclosure. This study provides theoretical implications by supporting agency theory, the concept of economics of information, corporate governance, and upper echelons theory. Meanwhile, the practical implications of this study highlight the importance of optimizing the role and composition of the board as part of corporate governance mechanisms and provide considerations for investors and regulators in assessing corporate governance and formulating corporate sustainability policies.*

**Kata Kunci:**

Karakteristik Dewan;
Pengungkapan Emisi Karbon;
Tata Kelola Perusahaan;
Teori *Upper Echelons*

**Abstrak**

Pengungkapan emisi karbon berperan penting sebagai bentuk transparansi dan akuntabilitas perusahaan atas dampak aktivitas operasionalnya terhadap lingkungan seiring dengan meningkatnya dampak perubahan iklim. Studi ini mengkaji pengaruh karakteristik dewan terhadap praktik pengungkapan emisi karbon pada emiten sektor energi di BEI selama kurun waktu 2020—2024. Analisis dilakukan terhadap 200 observasi dari 60 perusahaan yang ditentukan melalui *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi non-partisipan dan dianalisis menggunakan regresi linear berganda dengan bantuan SPSS. Temuan penelitian menunjukkan ukuran dewan, keberagaman gender dewan, serta keberagaman latar belakang pendidikan dewan berpengaruh positif pada pengungkapan emisi karbon. Sebaliknya keberagaman kebangsaan dewan berpengaruh negatif dan dewan independen tidak menunjukkan signifikansi pengaruh pada pengungkapan emisi karbon. Penelitian ini memberikan implikasi teoritis dengan mendukung penerapan teori agensi, konsep *economics of information*, konsep *corporate governance*, dan teori *upper echelons*. Sementara itu, implikasi praktis penelitian ini menunjukkan pentingnya optimalisasi peran dan komposisi dewan sebagai bagian dari mekanisme tata kelola perusahaan serta dapat menjadi pertimbangan bagi investor dan regulator dalam menilai tata kelola dan merumuskan kebijakan keberlanjutan perusahaan.

***Koresponding:***
*Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana, Bali, Indonesia*
*Email:*
*shintyamayumii@gmail.com*

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana, Bali, Indonesia[2]
Email: iputusudana@unud.ac.id[2]

## PENDAHULUAN

Pengungkapan emisi karbon merupakan bagian dari laporan keberlanjutan yang menyajikan informasi mengenai kegiatan perusahaan terkait dengan emisi karbon yang dihasilkan dari aktivitas operasionalnya selama periode tertentu (Meiryani *et al.*, 2023; Suherman & Kurniawati, 2023) Pengungkapan emisi karbon kini menjadi isu krusial di berbagai negara, termasuk Indonesia, sejalan dengan meningkatnya kepedulian global terhadap fenomena pemanasan global yang bersumber dari peningkatan polutan gas rumah kaca di mana emisi karbon dioksida menjadi unsur yang paling dominan (Iislamiyah *et al.*, 2024; Lina & Rohmah, 2024). Target ambisius emisi nol bersih pada tahun 2060 telah dicanangkan oleh Indonesia sebagai bentuk komitmen dalam mendukung penurunan emisi karbon (Kementrian Keuangan Republik Indonesia, 2022). Adanya komitmen tersebut menjadikan pengungkapan emisi karbon semakin penting dalam laporan keberlanjutan karena berfungsi sebagai media bagi perusahaan untuk menginformasikan dampak aktivitasnya terhadap perubahan iklim serta menunjukkan tanggung jawab dan akuntabilitasnya kepada publik maupun pemegang saham (Arniati *et al.*, 2025; Astari *et al.*, 2020; Sari & Rasmini, 2026). Pengungkapan emisi karbon di Indonesia didukung oleh PSAK 201 dan POJK Nomor 51/POJK.03/2017 yang mewajibkan penyusunan laporan keberlanjutan, baik secara terpisah maupun terintegrasi dalam laporan tahunan. Laporan tersebut mencakup berbagai aspek keberlanjutan, termasuk aspek lingkungan, seperti informasi mengenai jumlah emisi yang dihasilkan perusahaan.

Studi yang dirilis oleh GRI ASEAN berkolaborasi *dengan Centre for Governance and Sustainability* NUS Business School tahun 2022 di enam negara ASEAN menunjukkan hasil pada aspek kinerja (*performance)*, khususnya terkait tingkat pengungkapan emisi karbon. Dalam studi tersebut, Indonesia menempati posisi kedua dengan rata-rata skor 53,8 persen, sementara posisi pertama diraih oleh Thailand dengan skor 59,4 persen (GRI ASEAN, 2022). Temuan ini mengindikasikan bahwa perusahaan di Indonesia mulai menunjukkan kesadaran untuk menyajikan pelaporan terkait emisi karbon sebagai bagian dari komitmen keberlanjutan. Namun demikian, tingkat pengungkapan pada setiap aspek belum merata. Pengungkapan mengenai jumlah emisi karbon yang dihasilkan perusahaan cenderung lebih tinggi dibandingkan pengungkapan terkait upaya pengurangan emisi karbon. Perbedaan tersebut mencerminkan bahwa praktik pelaporan emisi karbon di Indonesia masih beragam dan belum mencapai tingkat yang optimal.

Pengungkapan emisi karbon berdasarkan perspektif teori agensi berperan penting dalam meminimalkan asimetri informasi antara pihak agen dan prinsipal. Pemisahan antara fungsi kepemilikan dan pengendalian memunculkan konflik kepentingan karena kedua pihak cenderung memaksimalkan utilitas masing-masing. Konflik kepentingan dapat timbul akibat adanya asimetri informasi, yaitu situasi ketika agen memperoleh informasi perusahaan yang lebih lengkap dibandingkan prinsipal (Raimo *et al.*, 2025). Berdasarkan konsep *economics of information*, informasi dianggap memiliki nilai yang dapat memengaruhi proses pengambilan keputusan (Primadani & Sudana, 2025). Ketidaksempurnaan informasi dapat menimbulkan ketidakpastian dan inefisiensi dalam pengambilan keputusan sehingga diperlukan pengungkapan informasi yang transparan. Dalam hal ini, pengungkapan emisi karbon dapat meminimalisir kesenjangan informasi dengan menyajikan informasi terkait dampak lingkungan yang ditimbulkan perusahaan (Ladista *et al.*, 2023).

Berdasarkan konsep *corporate governance*, organ-organ *corporate governance* yang menjadi pelaksana dari prinsip-prinsip *good corporate governance* menentukan kualitas pengungkapan informasi (Nantari & Sudana, 2024). Dewan memainkan peran kunci dalam *corporate governance* karena dewan bertanggung jawab atas fungsi pengawasan sekaligus pengelolaan perusahaan sehingga berpengaruh terhadap kualitas tata kelola dan pengungkapan informasi perusahaan (Abdalla *et al.*, 2024). Berdasarkan Pedoman Umum Governansi Korporat Indonesia (PUGKI) (2021), dewan direksi memiliki tanggung jawab untuk memastikan pelaksanaan tanggung jawab sosial dan lingkungan, termasuk penyusunan laporan keberlanjutan secara tepat. Sementara itu, dewan komisaris bertugas melakukan pengawasan, penelaahan, serta memberikan persetujuan terhadap laporan tahunan dan

laporan keberlanjutan, sekaligus menjaga integritas dan transparansi dalam proses pengungkapan informasi. Dengan demikian, keputusan terkait pengungkapan emisi karbon dapat dipandang sebagai keputusan strategis yang menjadi tanggung jawab dan kewenangan dewan perusahaan.

Keputusan untuk mengungkapkan emisi karbon merupakan keputusan strategis karena perusahaan harus menentukan tingkat kedalaman informasi, cakupan emisi yang dilaporkan, standar pelaporan, hingga penggunaan jaminan eksternal, yang semuanya melibatkan pertimbangan biaya, manfaat, dan risiko (Karunia & Rizkyana, 2026). Berdasarkan teori *upper echelons*, keputusan strategis perusahaan merupakan cerminan dari nilai, pengalaman, dan latar belakang eselon atas. Karakteristik eselon atas memengaruhi cara mereka menafsirkan informasi, menilai risiko, dan menentukan pilihan strategis. Karakteristik dewan direksi dan dewan komisaris sebagai bagian dari *upper echelons* ini akan memengaruhi sejauh mana keputusan mengenai informasi emisi karbon diungkapkan secara transparan dalam laporan keberlanjutan (Ummah & Setiawan, 2021). Karakteristik dewan pada penelitian ini dibagi menjadi komposisi dewan yang mencakup ukuran dewan dan dewan independen serta keberagaman dewan yang mencakup keberagaman gender, keberagaman kebangsaan, dan keberagaman latar belakang pendidikan dewan.

Sejumlah literatur memberikan bukti bahwa ukuran dewan yang besar menjadi pemicu meningkatnya transparansi pengungkapan emisi karbon, sebagaimana dinyatakan oleh Chakraborty & Dey (2023), Abdalla *et al.* (2024), dan Raimo *et al.* (2025). Meski demikian, hasil berbeda ditemukan oleh Ezekiel *et al.* (2024) dan Mansour *et al.* (2025) bahwa jumlah anggota dewan tidak memiliki relevansi terhadap pelaporan tersebut. Sementara itu, peran dewan independen dalam mendorong keterbukaan informasi emisi karbon didukung oleh penelitian Lahyani (2022), Chakraborty & Dey (2023), Abdalla *et al.* (2024), dan Lina & Devyanti (2024). Namun pandangan ini tidak sejalan dengan hasil studi Bedi & Singh (2024), Raimo *et al.* (2025), dan Iswati & Setiawan (2020) yang mendapati ketiadaan pengaruh signifikan dari proporsi dewan independen.

Penelitian mengenai keberagaman gender dewan telah dilakukan oleh Mansour *et al.* (2025), Khuong *et al.* (2024), dan Raimo *et al.* (2025) yang mendapatkan hasil bahwa keberagaman gender dewan mendorong pengungkapan emisi karbon yang lebih transparan. Berbeda dengan penelitian Rahman & Mujiyati (2024) dan Chika & Widianingsih (2024) yang menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Studi oleh Wahyuningrum *et al.* (2024), Lahyani (2022), dan Octavio & Setiawan (2024) menunjukkan latar belakang kewarganegaraan yang berbeda dalam dewan memperkuat transparansi emisi karbon, namun Ummah & Setiawan (2021) menunjukkan tidak adanya pengaruh keberagaman kebangsaan dewan. Penelitian oleh Dhar *et al.* (2024) menemukan bahwa latar belakang pendidikan dewan yang bervariasi mampu mendorong keterbukaan informasi emisi karbon. Namun, Hidayah *et al.* (2024) menemukan tidak adanya pengaruh dari keberagaman latar belakang pendidikan tersebut.

Sebagian besar penelitian internasional dilakukan pada negara yang menerapkan sistem *one-tier board*, di mana fungsi pengawasan dan pengambilan keputusan strategis berada dalam satu organ dewan yaitu dewan direksi. Sebaliknya, di Indonesia menganut sistem *two-tier board* yang memisahkan fungsi pengelolaan dan pengawasan ke dalam dua organ, yakni dewan direksi dan dewan komisaris. Namun, penelitian di Indonesia umumnya masih mengkaji kedua organ tersebut secara terpisah. Penelitian yang dilakukan oleh Lina & Devyanti (2024) dan Ummah & Setiawan (2021) meneliti karakteristik dewan komisaris pada pengungkapan emisi karbon, sedangkan Arniati *et al.* (2025), Chika & Widianingsih (2024), dan Rahman & Mujiyati (2024) meneliti karakteristik dewan direksi. Padahal, pengungkapan emisi karbon merupakan keputusan strategis yang melibatkan peran kedua dewan tersebut. Dewan direksi berperan dalam merumuskan dan melaksanakan kebijakan keberlanjutan, sedangkan dewan komisaris berperan dalam melakukan pengawasan serta memastikan kebijakan tersebut dijalankan secara transparan dan akuntabel. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini mengkaji kembali karakteristik dewan dalam pengungkapan emisi karbon dengan menggabungkan karakteristik dewan direksi dan dewan komisaris sebagai satu kesatuan dewan. Berdasarkan teori *upper echelons*, keputusan strategis perusahaan dipengaruhi oleh karakteristik dewan, termasuk kapasitas kognitif, keahlian, dan

pengalaman yang mereka miliki. Mengingat pengungkapan emisi karbon merupakan isu yang kompleks, dewan dengan jumlah yang lebih besar dipandang memiliki kapasitas kognitif, keahlian, dan perspektif yang lebih beragam dibandingkan dewan yang kecil (Tjahjadi *et al.*, 2021). Kapasitas kolektif tersebut meningkatkan kemampuan perusahaan dalam mengelola strategi lingkungan yang kompleks dan mendorong transparansi pengungkapan emisi karbon (Agyemang *et al.*, 2025; Mansour *et al.*, 2025). Hal ini didukung oleh penelitian Chakraborty & Dey (2023), Abdalla *et al.* (2024), Raimo *et al.* (2025), Iswati & Setiawan (2020), Githaiga (2025), Grediani *et al.* (2020), dan Lina & Devyanti (2024) bahwa transparansi pengungkapan emisi karbon cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah anggota dewan.

$H_1$: Ukuran dewan berpengaruh positif pada pengungkapan emisi karbon.

Dewan independen merujuk anggota dewan komisaris yang bebas dari pengaruh serta kepentingan pihak manapun, baik dengan pemegang saham utama, jajaran direksi, maupun sesama anggota komisaris (Deva & Sudana, 2025; Ummah & Setiawan, 2021). Teori *upper echelons* menyatakan bahwa keputusan strategis perusahaan dipengaruhi oleh karakteristik dewan termasuk karakteristik independensi. Kehadiran dewan independen membawa perspektif eksternal yang beragam dan objektif sehingga memperkaya wawasan dewan dalam merespons isu-isu strategis (Abdalla *et al*., 2024). Independensi dewan independen membuat mereka mampu menyampaikan penilaian yang objektif dan bebas dari kepentingan tertentu dalam menilai kebijakan perusahaan termasuk mendorong peningkatan keterbukaan informasi emisi karbon (Ezekiel *et al*., 2024; Noor *et al*., 2025). Hal ini selaras dengan Ezekiel *et al.* (2024), Abdalla *et al.* (2024), Lahyani (2022), Chakraborty & Dey (2023), Lina & Devyanti (2024), dan Zhu *et al*. (2024) yang menunjukkan bahwa proporsi dewan independen yang lebih besar mendorong transparansi pengungkapan terkait emisi karbon.

$H_2$: Dewan independen berpengaruh positif pada pengungkapan emisi karbon.

Teori *upper echelons* menyatakan keputusan strategis perusahaan dipengaruhi oleh karakteristik dewan termasuk keberagaman gender yang memengaruhi cara individu menilai informasi dan mengambil keputusan (Khuong *et al.*, 2024). Dewan perempuan memiliki kerangka kognitif yang berbeda dari laki-laki sehingga kehadirannya memungkinkan terciptanya diskusi yang lebih beragam dan meningkatkan kualitas keputusan yang dihasilkan (Saadah *et al.*, 2024). Selain itu, perempuan cenderung memiliki tingkat kepedulian dan sensitivitas yang lebih tinggi terhadap isu sosial dan lingkungan sehingga mendorong perhatian dewan pada praktik keberlanjutan dan transparansi pengungkapan emisi karbon (Ezekiel *et al.*, 2024). Gaya kepemimpinan perempuan yang lebih kolaboratif dan inklusif juga mendukung terciptanya budaya perusahaan yang lebih terbuka terhadap isu keberlanjutan (Octavio & Setiawan, 2024). Keberagaman gender dalam dewan akan membawa nilai, pandangan, dan pengalaman yang berbeda sehingga mampu memperkaya dinamika pengambilan keputusan (Gonenc & Krasnikova, 2022). Hal ini selaras dengan Al-Qahtani & Elgharbawy (2020), Mansour *et al.* (2025), Abdalla *et al.* (2024), Khuong *et al.* (2024), Raimo *et al.* (2025), dan Ummah & Setiawan (2021) bahwa keberagaman gender dewan mendorong transparansi pengungkapan terkait emisi karbon.

$H_3$: Keberagaman gender dewan berpengaruh positif pada pengungkapan emisi karbon.

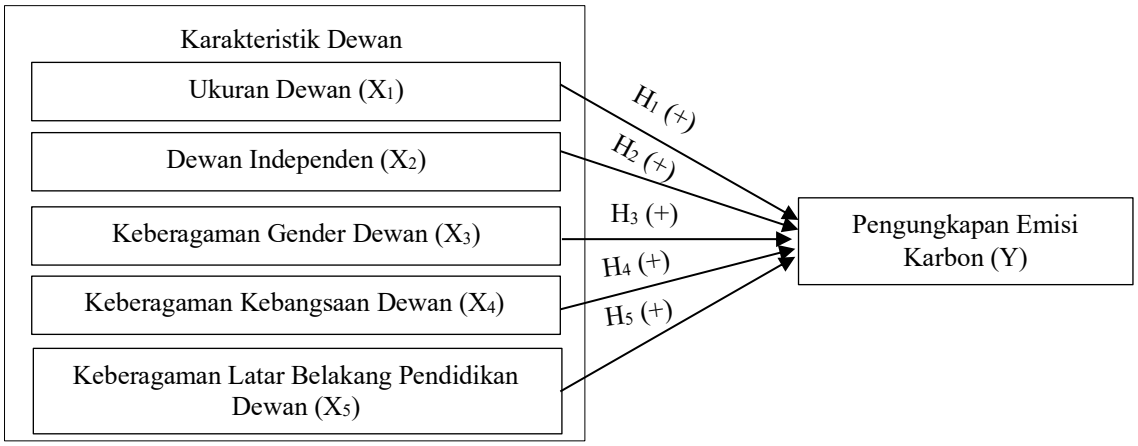
Berdasarkan teori *upper echelons*, keputusan strategis perusahaan dipengaruhi oleh karakteristik dewan, termasuk keberagaman kebangsaan (Wahyuningrum *et al.*, 2024). Latar belakang kebangsaan yang berbeda mencerminkan perbedaan nilai dan norma budaya yang melekat pada masing-masing anggota dewan yang memengaruhi cara anggota dewan memandang informasi, menilai risiko, serta menetapkan prioritas dalam proses pengambilan keputusan di ruang rapat dewan (Lippi & Galavotti, 2024). Keberadaan anggota dewan dengan latar belakang kebangsaan yang beragam akan membawa perspektif dan pengalaman internasional yang mendorong peningkatan transparansi, terutama dalam pelaporan sosial dan lingkungan (Agyemang *et al.*, 2025). Hal ini dibuktikan oleh temuan Jannah & Narsa (2021), Lahyani (2022), Octavio & Setiawan (2024), Rahman & Mujiyati, 2024, dan Wahyuningrum *et al.* (2024) yang menemukan bahwa keberagaman kebangsaan dewan memperluas

cara pandang perusahaan dalam menangani isu-isu lingkungan sehingga meningkatkan transparansi dalam melaporkan emisi karbon perusahaan.

$H_4$: Keberagaman kebangsaan dewan berpengaruh positif pada pengungkapan emisi karbon.

Teori *upper echelons* menyatakan karakteristik dewan, termasuk variasi latar belakang pendidikan memengaruhi cara pandang dan pengambilan keputusan strategis perusahaan. Keberlanjutan merupakan isu kompleks yang tidak dapat dipahami maupun diselesaikan melalui satu disiplin ilmu secara terpisah (Schaffner *et al.*, 2025). Dibutuhkan pendekatan interdisipliner dalam *sustainability* dengan mengintegrasikan pengetahuan berbagai bidang seperti sains, ekonomi, teknik, ilmu sosial, dan hukum untuk menghasilkan solusi yang holistik dan komprehensif (Tonbol, 2024). Kebutuhan akan perspektif lintas disiplin tersebut tercermin pada pentingnya keberagaman latar belakang pendidikan dalam dewan. Penelitian oleh Dhar *et al.* (2024) menunjukkan dewan dengan latar belakang pendidikan yang beragam membawa berbagai pengetahuan, perspektif dan keterampilan yang penting untuk menangani isu keberlanjutan yang kompleks dan mendorong pengungkapan emisi karbon yang transparan. Gold *et al.* (2021) dan Natalia & Dewi (2025) juga menemukan keberagaman latar belakang pendidikan dewan meningkatkan tingkat pengungkapan keberlanjutan perusahaan.

$H_5$: Keberagaman latar belakang pendidikan dewan berpengaruh positif pada pengungkapan emisi karbon.




*Sumber:* Data Penelitian, 2026

**Gambar 1. Kerangka Konseptual**

Kerangka konseptual penelitian ini berlandaskan pada teori *upper echelons* yang menyatakan bahwa pengungkapan emisi karbon sebagai salah satu keputusan strategis perusahaan dipengaruhi oleh karakteristik *upper echelons* yang dalam penelitian ini direpresentasikan oleh karakteristik dewan. Karakteristik dewan yang diproksikan melalui ukuran dewan, dewan independen, keberagaman gender, keberagaman kebangsaan, dan keberagaman latar belakang pendidikan dewan akan memengaruhi sejauh mana keputusan mengenai informasi emisi karbon diungkapkan secara transparan dalam laporan keberlanjutan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan seluruh emiten sektor energi di Bursa Efek Indonesia (BEI) sepanjang tahun 2020 sampai 2024 sebagai basis populasi. Adapun pemilihan sampel didasarkan pada teknik *purposive sampling* dengan mengacu pada kriteria khusus yang meliputi perusahaan sektor energi yang mempublikasikan laporan keberlanjutan periode 2020 hingga 2024 dan perusahaan sektor energi yang menjadikan emisi karbon sebagai topik material (minimal satu item).

Pengukuran pengungkapan emisi karbon mengacu pada indikator dalam standar GRI 305: Emisi 2016 yang terdiri atas 7 kategori dengan total 37 pengungkapan. Penentuan nilai dilakukan dengan memberi skor 1 bagi item yang dilaporkan dan 0 bagi yang tidak. Nilai indeks kemudian diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor dan membaginya dengan jumlah maksimum item yang dapat diungkapkan sebanyak 37 pengungkapan. Formula indeks pengungkapan emisi karbon yang dinyatakan oleh Sandy & Ardiana (2023), yaitu:

$$Y = \frac{\sum di}{M} \quad \text{.....(1)}$$

Ukuran dewan merupakan representasi dari total anggota yang menjabat dalam dewan komisaris dan dewan direksi perusahaan. Dewan mempunyai peran krusial dalam menetapkan arah strategis, menjalankan fungsi pengawasan, serta mengambil keputusan penting bagi perusahaan. Besaran ukuran dewan ditentukan berdasarkan jumlah keseluruhan dewan baik dewan komisaris dan direksi yang dimiliki perusahaan yang diadopsi dari penelitian Iswati & Setiawan (2020) sebagai berikut.

$$X_1 = \sum \text{dewan direksi} + \sum \text{dewan komisaris} \quad \text{.....(2)}$$

Dewan independen merujuk anggota dewan komisaris yang bebas dari pengaruh serta kepentingan pihak manapun, baik dengan pemegang saham utama, jajaran direksi, maupun sesama anggota komisaris. Kehadirannya berfungsi untuk memperkuat transparansi serta mendorong keterbukaan informasi kepada pemegang saham. Dewan independen dapat diukur dengan proporsi komisaris independen pada perusahaan diadopsi dari penelitian Lina & Devyanti (2024) sebagai berikut.

$$X_2 = \frac{\text{Jumlah Anggota Dewan Komisaris Independen}}{\text{Total Anggota Dewan Komisaris}} \quad \text{.....(3)}$$

Keberagaman gender dewan pada penelitian ini menggambarkan persebaran laki laki dan perempuan yang menduduki posisi dalam dewan direksi dan dewan komisaris. Informasi mengenai gender dikumpulkan dari profil anggota dewan yang tercantum dalam laporan tahunan perusahaan. Tingkat keberagaman gender kemudian diukur berdasarkan proporsi perempuan yang menjadi anggota dewan, baik pada dewan direksi dan komisaris, dengan merujuk pada metode yang digunakan oleh Githaiga (2025) dan Bedi & Singh (2024) dengan rumus sebagai berikut.

$$X_3 = \frac{\text{Total Dewan Perempuan}}{\text{Total Anggota Dewan}} \quad \text{.....(4)}$$

Keberagaman kebangsaan dewan pada penelitian ini menggambarkan persebaran kewarganegaraan dewan direksi dan dewan komisaris. Informasi mengenai kebangsaan dikumpulkan dari profil anggota dewan yang tercantum dalam laporan tahunan perusahaan. Pada penelitian ini keberagaman kebangsan dewan diukur menggunakan proporsi dari dewan asing yang berada di dalam posisi dewan yang diadopsi dari penelitian Jannah & Narsa (2021) dan Wahyuningrum *et al.* (2024) dengan rumus sebagai berikut.

$$X_4 = \frac{\text{Total Dewan Asing}}{\text{Total Anggota Dewan}} \quad \text{.....(5)}$$

Keberagaman latar belakang pendidikan dewan mengacu pada variasi bidang studi atau disiplin ilmu yang dimiliki oleh anggota dewan pada tingkat direksi dan komisaris. Keberlanjutan merupakan isu kompleks yang tidak dapat dipahami maupun diselesaikan melalui satu disiplin ilmu secara terpisah sehingga dibutuhkan pendekatan interdisipliner dalam keberlanjutan dengan mengintegrasikan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu (Schaffner *et al.*, 2025; Tonbol, 2024). Sejalan dengan pandangan tersebut, penelitian ini mengukur keberagaman latar belakang pendidikan dewan berdasarkan jumlah disiplin ilmu yang berbeda dalam dewan. Disiplin ilmu diklasifikasikan berdasarkan rumpun utama, seperti Ekonomi dan Bisnis, Teknik, Sains, Hukum, Ilmu Sosial, serta bidang relevan lainnya. Disiplin ilmu diklasifikasi tidak terbatas pada rumpun utama tersebut, melainkan mencakup seluruh variasi disiplin ilmu yang ada dalam dewan pada setiap jenjang pendidikannya. Jika terdapat lebih dari satu bidang relevan lainnya maka akan diklasifikasikan berbeda dengan masing-masing satu poin. Jadi, setiap kehadiran disiplin ilmu yang berbeda diberikan poin 1 sehingga total skor mencerminkan tingkat keberagaman latar belakang pendidikan dewan. Dengan demikian rumus pengukuran keberagaman latar belakang pendidikan dewan sebagai berikut.

$X_5 = \sum$ disiplin ilmu yang berbeda dalam dewan .....(6)

Penelitian ini menggunakan metode observasi nonpartisipan dalam pengumpulan data yang dibutuhkan. Pengujian terhadap data yang telah terkumpul dilakukan memanfaatkan *software* SPSS melalui metode regresi linear berganda, dengan struktur model persamaan sebagai berikut.

$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon$ .....(7)

Keterangan:

Y : Pengungkapan Emisi Karbon
$\alpha$ : Nilai Konstanta
$\beta_1 - \beta_5$ : Koefisien Regresi
$X_1$ : Ukuran Dewan
$X_2$ : Dewan Independen
$X_3$ : Keberagaman Gender Dewan
$X_4$ : Keberagaman Kebangsaan Dewan
$X_5$ : Keberagaman Latar Belakang Pendidikan Dewan
$\varepsilon$ : Standar error

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum mengenai karakteristik dan persebaran data dalam studi ini disajikan melalui statistik deskriptif pada bagian awal analisis. Adapun hasil statistik deskriptif terdapat dalam Tabel 1.

**Tabel 1.**
**Hasil Statistik Deskriptif**

| | N | *Minimum* | *Maximum* | *Mean* | *Std. Deviation* |
|---|---|---|---|---|---|
| Pengungkapan Emisi Karbon (Y) | 200 | 0,081 | 1,000 | 0,510 | 0,251 |
| Ukuran Dewan ($X_1$) | 200 | 4,000 | 23,000 | 8,500 | 3,635 |
| Dewan Independen ($X_2$) | 200 | 0,286 | 1,000 | 0,451 | 0,126 |
| Keberagaman Gender Dewan ($X_3$) | 200 | 0,000 | 0,500 | 0,113 | 0,108 |
| Keberagaman Kebangsaan Dewan ($X_4$) | 200 | 0,000 | 0,909 | 0,124 | 0,164 |
| Keberagaman Latar Belakang Pendidikan Dewan ($X_5$) | 200 | 1,000 | 6,000 | 3,430 | 1,193 |

*Sumber*: Data Penelitian, 2026

Merujuk pada Tabel 1., nilai pengungkapan emisi karbon pada perusahaan sampel berada pada rentang 0,081 hingga 1,000. Secara umum, sebanyak 51 persen dari total poin dalam GRI 305: Emisi 2016 telah dilaporkan oleh perusahaan sampel, sebagaimana ditunjukkan oleh skor rata-rata 0,510. Rendahnya standar deviasi (0,251) dibandingkan rata-rata menunjukkan bahwa tingkat variasi atau penyebaran data antar perusahaan relatif rendah. Variabel ukuran dewan mencatatkan jumlah anggota paling sedikit sebanyak 4 orang dan paling banyak 23 orang. Nilai rata-rata variabel ukuran dewan sebesar 8,5 yang menunjukkan bahwa rata-rata ukuran dewan dari dewan direksi dan dewan komisaris sebanyak 8-9 orang. Di sisi lain, angka standar deviasi sebesar 3,635 yang tidak melampaui nilai *mean* menunjukkan bahwa sebaran data ukuran dewan bersifat homogen, dengan tingkat variasi antarperusahaan yang relatif rendah.

Nilai terendah variabel dewan independen yaitu 0,286 dan nilai tertinggi dewan independen mencapai 1,000. Angka rata-rata sebesar 0,451 menandakan bahwa keterwakilan dewan independen pada seluruh perusahaan sampel secara keseluruhan mencapai 45,1 persen. Standar deviasi yang rendah (0,126) dibandingkan dengan nilai rata-rata menunjukkan persebaran data antarperusahaan bersifat homogen, di mana data cenderung terkonsentrasi di sekitar nilai rata-rata. Nilai terendah dan tertinggi keberagaman gender dewan masing-masing adalah 0,000 dan 0,500. Angka rata-rata senilai 0,113 mengindikasikan bahwa proporsi perempuan dalam dewan perusahaan sampel berada pada kisaran 11,3

persen. Standar deviasi yang berada pada angka 0,108 serta lebih rendah daripada rata-rata mengindikasikan sebaran data yang relatif rendah.

Tingkat keberagaman kebangsaan dewan memiliki rentang yang cukup lebar, dengan nilai terendah sebesar 0,000 hingga nilai maksimal mencapai 0,909. Rata-rata nilai sebesar 0,124 menunjukkan bahwa sekitar 12,4 persen dari total anggota dewan pada perusahaan sampel merupakan warga negara asing. Namun, nilai standar deviasi yang mencapai 0,164 dan melebihi rata-ratanya menunjukkan sebaran data yang cukup luas sehingga tingkat keberagaman kebangsaan antar perusahaan masih bervariasi. Keberagaman latar belakang pendidikan dewan mencatatkan nilai minimum sebesar 1,000 dan nilai maksimal mencapai 6,000. Perolehan rata-rata sebesar 3,43 memberikan gambaran bahwa secara umum, jajaran direksi dan komisaris pada perusahaan sampel memiliki komposisi keilmuan yang bervariasi antara tiga hingga empat latar belakang pendidikan yang berbeda. Perolehan nilai standar deviasi yang berada di bawah angka rerata (1,193) mengindikasikan penyebaran data merata dan variasi datanya relatif rendah.

Uji asumsi klasik dilakukan melalui pengujian normalitas dan multikolinearitas, serta pemastian bahwa model tidak mengandung unsur autokorelasi maupun heteroskedastisitas.

**Tabel 2.**
**Hasil Uji Normalitas**

| ***One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*** | |
|---|---|
| | *Unstandardized Residual* |
| *N* | 200 |
| *Test Statistic* | 0,059 |
| *Asymp. Sig. (2-tailed)* | 0,083 |

*Sumber*: Data Penelitian, 2026

Merujuk pada Tabel 2., nilai signifikansi dari uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah 0,083. Angka ini melampaui kriteria pengujian (0,05) sehingga syarat normalitas untuk model regresi yang digunakan telah terpenuhi.

**Tabel 3.**
**Hasil Uji Multikolinearitas**

| ***Model*** | ***Collinearity Statistics*** | |
|---|---|---|
| | ***Tolerance*** | ***VIF*** |
| (*Constant*) | | |
| Ukuran Dewan ($X_1$) | 0,556 | 1,800 |
| Dewan Independen ($X_2$) | 0,896 | 1,116 |
| Keberagaman Gender Dewan ($X_3$) | 0,914 | 1,094 |
| Keberagaman Kebangsaan Dewan ($X_4$) | 0,743 | 1,346 |
| Keberagaman Latar Belakang Pendidikan Dewan ($X_5$) | 0,642 | 1,558 |

*Sumber*: Data Penelitian 2026

Merujuk pada Tabel 3, semua variabel independen tidak menunjukkan adanya korelasi antarvariabel sehingga tidak terjadi multikolinearitas, yang dibuktikan oleh nilai *tolerance* melampaui 0,1 serta nilai VIF yang nilainya di bawah 10.

**Tabel 4.**
**Hasil Uji Autokorelasi**

| ***Model*** | ***R*** | ***R Square*** | ***Adjusted R Square*** | ***Std. Error of the Estimate*** | ***Durbin Watson*** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,638 | 0,407 | 0,392 | 0,196 | 1,187 |

*Sumber:* Data Penelitian, 2026

Tabel 4. memperlihatkan nilai Durbin-Watson sebesar 1,187. Angka yang berada di rentang -2 hingga +2 ini menunjukkan bahwa tidak terdapat masalah autokorelasi pada model regresi.

**Tabel 5.**
**Hasil Uji Heteroskedastisitas**

| *Unstandardized Residual* | *Sig. (2-tailed)* | Keterangan |
|---|---|---|
| Ukuran Dewan ($X_1$) | 0,254 | Bebas Heteroskedastisitas |
| Dewan Independen ($X_2$) | 0,506 | Bebas Heteroskedastisitas |
| Keberagaman Gender Dewan ($X_3$) | 0,365 | Bebas Heteroskedastisitas |
| Keberagaman Kebangsaan Dewan ($X_4$) | 0,670 | Bebas Heteroskedastisitas |
| Keberagaman Latar Belakang Pendidikan Dewan ($X_5$) | 0,913 | Bebas Heteroskedastisitas |

*Sumber*: Data Penelitian, 2026

Dalam penelitian ini, pengujian heteroskedastisitas dilakukan menggunakan uji Spearman, dengan kriteria bahwa nilai signifikansi yang melebihi 0,05 menandakan tidak terdapat pelanggaran asumsi tersebut (Sihabudin *et al.*, 2021). Mengacu pada Tabel 5., seluruh variabel independen menunjukkan nilai signifikansi di atas batas tersebut sehingga dapat disimpulkan asumsi homoskedastisitas terpenuhi, yang berarti model regresi tidak mengalami gejala heteroskedastisitas.

**Tabel 6.**
**Hasil Analisis Regresi Linear Berganda**

| Model | *Unstandardized Coefficients* | | *Standardized Coefficients* | *t* | *Sig.* |
|---|---|---|---|---|---|
| | *B* | *Std. Error* | *Beta* | | |
| (*Constant*) | -0,023 | 0,070 | | -0,325 | 0,746 |
| Ukuran Dewan ($X_1$) | 0,039 | 0,005 | 0,565 | 7,618 | <0,001 |
| Dewan Independen ($X_2$) | 0,105 | 0,117 | 0,053 | 0,905 | 0,367 |
| Keberagaman Gender Dewan ($X_3$) | 0,411 | 0,134 | 0,177 | 3,058 | 0,003 |
| Keberagaman Kebangsaan Dewan ($X_4$) | -0,339 | 0,098 | -0,222 | -3,455 | <0,001 |
| Keberagaman Latar Belakang Pendidikan Dewan ($X_5$) | 0,043 | 0,015 | 0,207 | 2,994 | 0,003 |

*Sumber*: Data Penelitian, 2026

Berdasarkan hasil uji kelayakan model (Uji F), diperoleh nilai statistik sebesar 26,645 dengan angka signifikansi <0,001. Nilai signifikansi tersebut jauh lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan. Secara bersama-sama, variabel independen memengaruhi pengungkapan emisi karbon. Model ini memiliki nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,392, yang menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen dalam menerangkan variasi variabel pengungkapan emisi karbon adalah sebesar 39,2 persen. Sementara itu, mayoritas pengaruh sebesar 60,8 persen berasal dari variabel lain yang tidak dianalisis dalam model regresi penelitian ini.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama pada Tabel 6, ditemukan adanya pengaruh positif dan signifikan dari ukuran dewan terhadap pengungkapan emisi karbon. Hasil ini mendukung teori *upper echelons* bahwa keputusan strategis perusahaan dipengaruhi oleh karakteristik dewan, termasuk kapasitas kognitif, keahlian, dan pengalaman yang mereka miliki. Dewan dengan jumlah anggota yang lebih banyak cenderung memiliki kapasitas kognitif, pengalaman, dan perspektif yang lebih beragam dan luas sehingga memungkinkan mereka menafsirkan isu perubahan iklim dan pengungkapan emisi karbon sebagai isu strategis dan mendorong pengungkapan yang lebih transparan. Hasil penelitian ini selaras dengan Chakraborty & Dey (2023), Abbas *et al.* (2023), Abdalla *et al.* (2024), Iswati & Setiawan (2020), Githaiga (2025), Grediani *et al.* (2020), Lina & Devyanti (2024) yang menemukan bahwa transparansi pengungkapan emisi karbon cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah

anggota dewan. Keberagaman perspektif dan keahlian yang terdapat pada dewan berukuran lebih besar memungkinkan proses diskusi, pengawasan, dan pengambilan keputusan yang lebih efektif sehingga perusahaan terdorong untuk menyajikan informasi emisi karbon secara lebih lengkap dan transparan (Raimo *et al.*, 2025).

Pengujian terhadap hipotesis kedua pada Tabel 6. menunjukkan tidak adanya pengaruh signifikan dewan independen terhadap pengungkapan emisi karbon perusahaan. Berdasarkan teori *upper echelons*, karakteristik independensi dewan dapat memengaruhi pengambilan keputusan strategis perusahaan. Dewan independen diharapkan dapat memberikan evaluasi kritis dan objektif terhadap kebijakan perusahaan serta mendorong transparansi informasi terkait emisi karbon. Namun, temuan penelitian ini menemukan bahwa kehadiran dewan independen tidak menjadi faktor yang menentukan transparansi pelaporan emisi karbon oleh perusahaan. Data penelitian menunjukkan bahwa mayoritas perusahaan memiliki proporsi dewan independen pada batas minimum dan terkonsentrasi pada kisaran 0,333. Hal ini mengindikasikan keberadaan dewan independen cenderung bersifat simbolis untuk memenuhi ketentuan regulasi dan belum mampu memengaruhi pengambilan keputusan strategis perusahaan secara optimal. Hasil penelitian ini sama dengan Bedi & Singh (2024), Raimo *et al.* (2025), Iswati & Setiawan (2020), dan Grediani *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa proporsi dewan independen tidak menjadi faktor penentu pengungkapan emisi karbon. Meskipun independen, dewan independen menghadapi keterbatasan dalam memahami kondisi perusahaan karena tidak terlibat langsung dalam operasional sehingga fokus pengawasannya lebih pada aspek umum dan isu lingkungan belum menjadi prioritas. Yasa & Sudana (2025) juga menyatakan keterbatasan wewenang dan kompetensi spesifik di bidang lingkungan menghambat efektivitas pengawasan dewan independen.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis ketiga pada Tabel 6. ditemukan pengaruh positif dan signifikan dari keberagaman gender dewan terhadap transparansi informasi emisi karbon. Temuan penelitian ini mendukung teori *upper echelons* bahwa karakteristik dewan seperti keberagaman gender memengaruhi cara pandang, interpretasi, serta keputusan strategis perusahaan. Kehadiran perempuan dalam dewan menghadirkan perspektif dan kerangka kognitif yang lebih beragam sehingga dapat meningkatkan kualitas keputusan terkait isu keberlanjutan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan mayoritas perusahaan memiliki keberagaman gender dewan yang rendah. Meski demikian, kehadiran perempuan dalam proporsi yang lebih tinggi mampu memberikan nilai tambah dalam pengambilan keputusan. Kehadiran dewan perempuan cenderung dikaitkan dengan perhatian yang lebih besar terhadap aspek sosial dan lingkungan serta sensitivitas yang lebih tinggi terhadap pentingnya transparansi dan akuntabilitas perusahaan. Hasil penelitian ini sama dengan Al-Qahtani & Elgharbawy (2020), Ezekiel *et al.* (2024), Mansour *et al.* (2025), Abdalla *et al.* (2024), Khuong *et al.* (2024), Raimo *et al.* (2025), Ummah & Setiawan (2021), dan Octavio & Setiawan (2024) yang menemukan bahwa keberagaman gender dewan mendorong transparansi pengungkapan terkait emisi karbon.

Hasil uji hipotesis keempat pada Tabel 6. menunjukkan keberagaman kebangsaan dewan berpengaruh negatif pada pengungkapan emisi karbon. Berdasarkan teori *upper echelons*, karakteristik dewan termasuk keberagaman kebangsaan, dapat memengaruhi cara pandang, interpretasi, serta proses pengambilan keputusan strategis. Keberagaman kebangsaan dewan diharapkan membawa perspektif internasional yang lebih luas serta meningkatkan sensitivitas perusahaan terhadap isu global, termasuk isu keberlanjutan dan pengungkapan emisi karbon. Namun, temuan penelitian ini menunjukkan arah yang berlawanan yang mana keberagaman kebangsaan tidak selalu memberikan dampak positif terhadap transparansi lingkungan perusahaan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan mayoritas perusahaan memiliki proporsi dewan asing yang rendah. Meskipun terdapat perusahaan yang memiliki proporsi dewan asing yang lebih tinggi, kondisi tersebut tidak diikuti dengan peningkatan pengungkapan emisi karbon. Keberagaman dapat menimbulkan perbedaan persepsi, nilai, dan preferensi antar anggota dewan yang berpotensi mengganggu efektivitas komunikasi dan kerja sama dalam dewan (Hosny & Elgharbawy, 2022). Keberagaman kebangsaan membawa perbedaan latar belakang budaya, nilai,

bahasa, serta cara pandang dalam bekerja. Berdasarkan pengalaman internasional dan kepatuhan terhadap standar global yang tinggi, dewan asing cenderung lebih berhati-hati dan selektif dalam mengungkapkan informasi emisi karbon sehingga hanya informasi yang dianggap valid dan dapat dipertanggungjawabkan yang diungkapkan. Perbedaan pandangan antara dewan asing dan dewan lokal terkait standar pengungkapan dapat memperlambat proses pengambilan keputusan strategis dan menurunkan prioritas terhadap pengungkapan emisi karbon. Temuan penelitian ini selaras dengan penelitian Zarefar *et al.* (2024) dan Andrian & Pangestu (2022).

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis kelima pada Tabel 6. ditemukan adanya pengaruh positif dan signifikan dari keberagaman latar belakang pendidikan yang dimiliki oleh dewan terhadap pengungkapan emisi karbon. Temuan ini sejalan dengan teori *upper echelons* bahwa karakteristik dewan termasuk keberagaman latar belakang pendidikan, memengaruhi cara individu memproses informasi, membentuk persepsi, serta mengambil keputusan strategis. Latar belakang pendidikan dewan mencerminkan basis kognitif, nilai, dan kerangka berpikir yang dimiliki oleh anggota dewan sehingga keberagaman latar belakang pendidikan dapat menghasilkan variasi pengetahuan dan perspektif yang dapat memperkaya proses diskusi serta meningkatkan kualitas pengambilan keputusan strategis. Data penelitian menunjukkan sebaran data simetris yang mengindikasikan bahwa sebagian besar perusahaan sampel telah memiliki kombinasi latar belakang pendidikan yang cukup beragam sehingga memungkinkan terbentuknya sudut pandang yang lebih luas dalam memahami kompleksitas isu perubahan iklim dan pentingnya transparansi informasi emisi karbon. Temuan ini selaras dengan Dhar *et al.* (2024) bahwa jajaran dewan dengan latar belakang pendidikan yang variatif membawa berbagai perspektif dan keterampilan yang penting untuk menangani isu keberlanjutan yang kompleks sehingga mendorong pengungkapan emisi karbon yang transparan. Gold *et al.* (2021) dan Natalia & Dewi (2025) juga menunjukkan bahwa dewan dengan latar belakang pendidikan yang beragam lebih mampu berpikir kritis, mengevaluasi praktik perusahaan, serta mempertimbangkan aspek sosial dan lingkungan sehingga meningkatkan transparansi pengungkapan keberlanjutan perusahaan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa dari lima karakteristik dewan yang diteliti, hanya ukuran dewan, keberagaman gender dewan, dan keberagaman latar belakang pendidikan dewan berpengaruh positif pada pengungkapan emisi karbon. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori *upper echelons* yang menyatakan bahwa karakteristik dewan memengaruhi keputusan strategis perusahaan termasuk pengungkapan emisi karbon. Dewan dengan jumlah anggota yang lebih besar serta memiliki keberagaman gender dan latar belakang pendidikan yang beragam cenderung memiliki perspektif, pengalaman, dan kapasitas kognitif yang lebih luas sehingga lebih responsif terhadap isu keberlanjutan dan terdorong untuk menyajikan pengungkapan emisi karbon secara lebih transparan. Karakteristik dewan ini akan memperkuat praktik *corporate governance* khususnya dalam fungsi pengawasan dan pengambilan keputusan yang mendorong transparansi informasi. Peningkatan transparansi pengungkapan emisi karbon ini akan menghasilkan informasi yang lebih lengkap bagi pemegang saham dalam pengambilan keputusan sehingga dapat mengurangi adanya asimetri informasi sebagaimana dijelaskan dalam teori agensi dan konsep *economics of information*. Penelitian ini menemukan tingkat pengungkapan emisi karbon tidak dipengaruhi oleh proporsi dewan independen dan keberagaman kebangsaan dewan menunjukkan pengaruh negatif pada pengungkapan emisi karbon.

Ruang lingkup penelitian yang terbatas pada satu sektor menyebabkan temuan yang dihasilkan belum memiliki tingkat generalisasi yang luas terhadap sektor-sektor lainnya. Penelitian selanjutnya dapat memperluas objek penelitian ke sektor lain yang juga memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap isu lingkungan, khususnya emisi karbon, seperti sektor transportasi. Berdasarkan World Resources Institute (WRI) Indonesia (2025), sektor transportasi merupakan kontributor emisi karbon terbesar kedua di Indonesia, yaitu sekitar 23 persen dari total emisi serta menjadi salah satu sumber utama polusi

udara. Selain itu, penelitian ini terbatas pada pengujian beberapa karakteristik dewan, yaitu ukuran dewan, dewan independen, serta keberagaman gender, kebangsaan, dan latar belakang pendidikan dewan. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan variabel dengan mempertimbangkan karakteristik dewan lainnya seperti keberagaman usia dewan, masa jabatan dewan, dan keahlian lingkungan dewan yang juga berpotensi memengaruhi pengungkapan emisi karbon perusahaan.

## REFERENSI


Abbas, A., Zhang, G., Bilal, & Chengang, Y. (2023). Firm Governance Structures, Earnings Management, and Carbon Emission Disclosures in Chinese High-Polluting Firms. *Business Ethics, the Environment and Responsibility*, *32*(4), 1470–1489. https://doi.org/10.1111/beer.12582

Abdalla, A. A. A., Salleh, Z., Hashim, H. A., Zakaria, W. Z. W., & Al-ahda, W. M. (2024). The Effect of Board of Directors Attributes, Environmental Committee and Institutional Ownership on Carbon Disclosure Quality. *Business Strategy and Development*, *7*(4), e70023. https://doi.org/10.1002/bsd2.70023

Agyemang, A. O., Yusheng, K., & Osei, A. (2025). Addressing Sustainability Footprint Disclosure for High Pollutant Firms in China and the US: The Roles of Firms Governance Structure, Financing Decisions, and Eco-Technology. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, *32*(2), 2835–2858. https://doi.org/10.1002/csr.3092

Al-Qahtani, M., & Elgharbawy, A. (2020). The Effect of Board Diversity on Disclosure and Management of Greenhouse Gas Information: Evidence from the United Kingdom. *Journal of Enterprise Information Management*, *33*(6), 1557–1579. https://doi.org/10.1108/JEIM-08-2019-0247

Andrian, T., & Pangestu, A. (2022). Social Responsibility Disclosure : Do Green Accounting, Ceo Power, Board Gender, and Nationality Diversity Matter? *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, *6*(4), 110–121. https://doi.org/10.22495/cgobrv6i4p10

Arniati, T., Munfaqiroh, S., & Muslichah, M. (2025). Karakteristik Dewan Direksi dan Pengungkapan Emisi Karbon (Board of Directors Characteristics and Carbon Emission Disclosure). *Akuntansi Bisnis & Manajemen (ABM)*, *32*(2), 183–192. https://doi.org/10.35606/jabm.v32i2.1629

Astari, A., Saraswati, E., & Purwanti, L. (2020). The Role of Corporate Governance as a Moderating Variable on Earnings Management and Carbon Emission Disclosure. *Jurnal Dinamika Akuntansi Dan Bisnis*, *7*(1), 69–86. https://dx.doi.org/10.24815/jdab.v7i1.15402

Bedi, A., & Singh, B. (2024). Reconnoitering the Impact of Corporate Governance on Carbon Emission Disclosure in an Emerging Setting. *International Journal of Law and Management*, *66*(6), 792–809. https://doi.org/10.1108/IJLMA-11-2023-0251

Chakraborty, R., & Dey, S. K. (2023). The Effects of Corporate Governance Mechanisms on Voluntary Corporate Carbon Disclosures: Evidence from the Emerging Economy. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, *41*(3), 1020–1041. https://doi.org/10.1108/JEAS-09-2022-0209

Chika, J., & Widianingsih, L. P. (2024). Board Characteristics dan Carbon Emission Disclosure: Studi Pada Perusahaan Sektor Energi dan Agrikultur di Indonesia. *Berkala Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, *9*(1), 1–17. https://doi.org/10.20473/baki.v9i1.45808

Deva, I. N. A. B., & Sudana, I. P. (2025). Corporate Governance dan Profitabilitas Perusahaan. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, *14*(11), 1553–1566. https://doi.org/10.24843/

Dhar, B. K., Hosen, M., Bağış, M., Sousa, M. J., & Khatun, K. M. (2024). Diverse Boards and Firm Performance: The Strategic Role of Carbon Disclosure in Heavily Polluting Companies in Bangladesh. *Business Strategy and Development*, *7*(4). https://doi.org/10.1002/bsd2.70017

Ezekiel, O., Olugbenro, S., Omojola, S., Wright, O., & Aregbesola, O. (2024). Influence of Board Characteristics on Carbon Emission Disclosure: Evidence from the Nigerian Oil and Gas Sector. *International Journal of Energy Economics and Policy*, *14*(5), 582–592. https://doi.org/10.32479/ijeep.16666

Githaiga, P. N. (2025). Determinants of Carbon Emission Disclosure among Listed Firms in the East Africa Community Partner States. *Social Responsibility Journal*, *21*(8), 1606–1629. https://doi.org/10.1108/SRJ-05-2024-0325

Gold, N. O., Aifuwa, H. O., Usman, M. K., Subair, M. L., Osazevbaru, A., Moroyin, B., & Oloyede (2021). Board Members' Education Diversity and Sustainability Reporting. *Annals of Spiru Haret University. Economic Series*, *21*(1), 109–129. https://doi.org/10.26458/2115

Gonenc, H., & Krasnikova, A. V. (2022). Board Gender Diversity and Voluntary Carbon Emission Disclosure. *Sustainability*, *14*(21), 14418. https://doi.org/10.3390/su142114418

Grediani, E., Yustrianthe, R. H., & Niandari, N. (2020). Pengaruh Corporate Governance terhadap Pengungkapan Emisi Gas Rumah Kaca dengan Peran Audit Internal sebagai Pemoderasi. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, *5*(2), 285–307. https://doi.org/10.23887/jia.v5i2.28371

GRI ASEAN. (2022). *Climate Reporting in ASEAN State of Corporate Practices*.

Hidayah, M. N., Purnomowati, N. H., & Cummings, L. (2024). Board of Directors Diversity and Carbon Emission

Disclosure. *Jurnal Akuntansi Dan Bisnis*, *24*(2), 221–235. http://dx.doi.org/10.20961/jab.v24i2.1204

Hosny, K., & Elgharbawy, A. (2022). Board diversity and Financial Performance : Empirical Evidence from The United Kingdom. *Accounting Research Journal*, *35*(4), 561–580. https://doi.org/10.1108/ARJ-02-2020-0037

Iislamiyah, Indrawati, N., & L, A. A. (2024). Carbon Emissions Disclosure are Reviewed of Firm Characteristics, Environmental Performance and Women on the Board of Directors. *Jurnal Akuntansi Aktual*, *11*(2), 84–102. https://doi.org/10.17977/um004v11i22024p083

Iswati, S., & Setiawan, P. (2020). Green Earth : Carbon Emissions , ISO 14001 , Governance Structures , Militarily Connected from the Manufacturing Industries in Indonesia. *Journal of Accounting and Investment*, *21*(1), 1–18. https://doi.org/10.18196/jai.2101134

Jannah, A. N. K., & Narsa, I. M. (2021). Factors That Can Be Predictors of Carbon Emissions Disclosure. *Jurnal Akuntansi*, *25*(1), 70–84. https://doi.org/10.24912/ja.v25i1.725

Karunia, S. A., & Rizkyana, F. W. (2026). The Influence of Board Characteristics on Carbon Emission Disclosure in Indonesia and Malaysia. *Owner: Riset & Jurnal Akuntansi*, *10*(1), 476–490. https://doi.org/10.33395/owner.v10i1.3056

Kementrian Keuangan Republik Indonesia. (2022). *Ini Komitmen Indonesia Mencapai Net Zero Emission*. https://www.kemenkeu.go.id/informasi-publik/publikasi/berita-utama/Ini-Komitmen-Indonesia-Mencapai-Net-Zero-Emission

Khuong, N. V., Tai, V. T. T., Thao, N. T. P., Tuan, P. M., Dung, T. T., & Khanh, V. T. (2024). Corporate Governance and Corporate Carbon Disclosures: The Moderating Role of Earnings Management. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, *31*(5), 4596–4611. https://doi.org/10.1002/csr.2820

Komite Nasional Kebijakan Governansi. (2021). *Pedoman Umum Governansi Korporat Indonesia (PUG-KI)*.

Ladista, R. D., Lindrianasari, & Syaipudin, U. (2023). Determinan Pengungkapan Emisi Karbon dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Keuangan. *Owner: Riset & Jurnal Akuntansi*, *7*(3), 2262–2283. https://doi.org/10.33395/owner.v7i3.1535

Lahyani, F. E. (2022). Corporate Board Diversity and Carbon Disclosure: Evidence from France. *Accounting Research Journal*, *35*(6), 721–736. https://doi.org/10.1108/ARJ-12-2021-0350

Lina, & Devyanti, C. (2024). The Influence of Corporate Governance Mechanisms on Carbon Emission Disclosure: Does Green Performance Matter? *Jurnal Riset Akuntansi Kontemporer*, *16*(2), 181–196. https://doi.org/10.23969/jrak.v16i2.17833

Lina, L., & Rohmah, F. S. (2024). Ownership Structure, Board Size, and Carbon Emission Disclosures: Empirical Evidence from ASEAN-5 Countries. *Jurnal Dinamika Akuntansi Dan Bisnis*, *11*(2), 315–330. https://doi.org/10.24815/jdab.v11i2.40399

Lippi, A., & Galavotti, I. (2024). The Influence of The Board's Size , Independence and Sociodemography on The Firm 's Climate Change Orientation : Evidence from The GALPLACC Index. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, *24*(8), 82–107. https://doi.org/10.1108/CG-10-2023-0460

Mansour, M., Abu-Allan, A. J., Alshdaifat, S. M., E'leimat, D. A., & Saleh, M. W. A. (2025). Board Effectiveness and Carbon Emission Disclosure: Evidence from ASEAN Countries. *Discover Sustainability*, *6*(1), 604. https://doi.org/10.1007/s43621-025-01405-4

Meiryani, Huang, S.-M., 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), 622–633. https://doi.org/10.32479/ijeep.14466

Nantari, N. M. S. D., & Sudana, I. P. (2024). Good Corporate Governance dan Corporate Social Responsibility Disclosure: Sebelum dan pada Masa Pandemi Covid-19. *E-Jurnal Akuntansi*, *34*(4), 919–934. https://doi.org/10.24843/EJA.2024.v34.i04.p10

Natalia, N. K. D., & Dewi, A. A. (2025). Board Characteristics and Sustainability Performance: Evidence from Indonesia's Energy Sector. *E-Jurnal Akuntansi*, *35*(310), 2078–2094. https://doi.org/10.24843/EJA.2025.v35.i10.p04

Noor, A., Hassan, R., Fortea, C., & Antohi, V. M. (2025). A Greener Paradigm Shift : The Moderating Role of Board Independence in Sustainability Reporting. *Sustainability*, *17*(11), 4776. https://doi.org/10.3390/su17114776

Octavio, M. F. R., & Setiawan, D. (2024). The Influence of Board Characteristics, Ownership Structure and Public Attention on Climate Change Disclosure In Banking Sector Companies. *Business Strategy and Development*, *7*(2), 394. https://doi.org/10.1002/bsd2.394

Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 51 /POJK.03/2017 Tentang Penerapan Keuangan Berkelanjutan Bagi Lembaga Jasa Keuangan, Emiten, Dan Perusahaan Publik (2017).

Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) 201 Tentang Penyajian Laporan Keuangan.

Primadani, N. P. S. R., & Sudana, I. P. (2025). Kinerja Keuangan dan Nilai Perusahaan. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, *14*(12), 1712–1722. https://doi.org/10.24843/EEB.2025.v14.i12.p04

Rahman, F. A., & Mujiyati. (2024). Carbon Emission Disclosure: Relation to Environmental Performance, Carbon Performance, Company Size and Board Diversity. *E-Jurnal Akuntansi*, *34*(5), 1151–1164.

https://doi.org/10.24843/eja.2024.v34.i05.p06

Raimo, N., Fraccalvieri, I., Vitolla, F., & Bussoli, C. (2025). Climate on the Agenda: How Board Composition Drives Climate Change Disclosure in European Banks. *Business Strategy and the Environment*, *34*(6), 7559–7572. https://doi.org/10.1002/bse.4366

Saadah, K., Setiawan, D., Probohudono, A. N., & Gantyowati, E. (2024). The Role of Women in Top Management in Carbon Emission Disclosure – Evidence from Banking Entities in ASEAN. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *10*(3), 100330. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100330

Sandy, K. E., & Ardiana, P. A. (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

Sari, N. W. R., & Rasmini, N. K. (2026). Tipe Industri dan Kepemilikan Institusional pada Pengungkapan Emisi Karbon dengan Profitabilitas sebagai Variabel Moderasi. *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, *15*(02), 141–154. https://doi.org/10.24843/EEB.2026.v15.i02.p01

Schaffner, U., Rinkus, M. A., Rourke, M. O., Hall, T. E., & Eigenbrode, S. D. (2025). Addressing Communication Challenges in Transdisciplinary Sustainability Science : Insights from a Case Study. *Ecology and Society*, *30*(3), 38. https://doi.org/10.5751/ES-16058-300338

Sihabudin, Wibowo, D., Mulyono, S., Kusuma, J. W., Arofah, I., Ningsi, B. A., Saputra, E., Purwasih, R., & Syahruddin. (2021). *Ekonometrika Dasar Teori dan Praktik Berbasis SPSS*. Banyumas: CV. Pena Persada.

Suherman, Y., & Kurniawati, K. (2023). Pengaruh Profitabilitas, Environmental Management System, Kepemilikan Institusional Dan Komite Audit Terhadap Carbon Emissions Disclosure. *Jurnal Aplikasi Akuntansi*, *8*(1), 142–156. https://doi.org/10.29303/jaa.v8i1.289

Tjahjadi, B., Soewarno, N., & Mustikaningtiyas, F. (2021). Good Corporate Governance and Corporate Sustainability Performance in Indonesia : A Triple Bottom Line Approach. *Heliyon*, *7*(3), 2405–8840. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06453

Tonbol, K. (2024). Climate Change : Interdisciplinary Solutions for a Global Challenge. *Journal of Multidisiplinary Adaptive Climate Insights*, *1*(1), 1–10. http://dx.doi.org/10.21622/MACI.2024.01.1.907

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://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 and Management*, *11*(1), 2300518. https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2300518

World Resources Institute (WRI) Indonesia. (2025). *Siaran Pers: Mencapai Target Nol Emisi Bersih dan Ketahanan Energi Nasional melalui Dekarbonisasi Angkutan Umum dan Kendaraan Berat*. https://wri-indonesia.org/id/berita/siaran-pers-mencapai-target-nol-emisi-bersih-dan-ketahanan-energi-nasional-melalui

Yasa, F. K., & Sudana, I. P. (2025). Corporate Governance Mechanisms and Carbon Emission Disclosure. *E-Jurnal Akuntansi*, *35*(12), 2077–2095. https://doi.org/10.24843/EJA.2025.v35.i12.p17

Zarefar, A., Agustia, D., & Soewarno, N. (2024). The Role of Foreign Board and Ownership on The Quality of Sustainability Disclosure : The Moderating Effect of Social Reputation. *Corporate Governance*, *24*(4), 900–918. https://doi.org/10.1108/CG-05-2022-0236

Zhu, N., Wiredu, I., Agyemang, A. O., & Osei, A. (2024). Addressing Corporate Governance and Carbon Accounting Disclosure Gaps: A Path Toward Firms Commitment to Sustainable Development Goal 13. *Sustainable Development*, *32*(5), 5421–5436. https://doi.org/10.1002/sd.2955