

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

*Carbon emission disclosure* merupakan wujud transparansi dan tanggung jawab korporasi kepada *stakeholders* untuk merespons dampak perubahan iklim/pemanasan global, dengan menyajikan informasi emisi yang bersumber dari aktivitas operasional secara lebih terstruktur dan terukur dalam pelaporan keberlanjutan (Santika & Sari, 2022). Sebagaimana diatur dalam POJK No. 51/POJK.03/2017 tentang Penerapan Keuangan Berkelanjutan mendorong dan mewajibkan perusahaan mempublikasikan *sustainability report* untuk transparansi kinerja lingkungan. Dalam praktik pelaporan, informasi emisi karbon disebut *carbon emission disclosure* (CED) (Darmawan & Firmansyah, 2025).

*Carbon emission disclosure* merupakan bentuk pengungkapan kepada publik yang terdapat pada *sustainability report* dan dapat digunakan sebagai indikator untuk menilai keseriusan perusahaan mencakup intensitas emisi, penggunaan energi, strategi penanganan perubahan iklim, aksi pengurangan emisi, hingga manajemen risiko dan peluang serta memberikan informasi kepada publik mengenai dampak dan pengelolaan emisi yang timbul dari kegiatan operasional perusahaan (Monica *et al.*, 2021). Sejalan dengan penelitian Bae Choi *et al.* (2013), *carbon emission disclosure* diukur melalui *carbon disclosure score* yang ditelusuri langsung dari *annual report* dan *sustainability report* perusahaan. Pengukuran dilakukan memakai *checklist* 18 item yang disusun berdasarkan CDP (*Carbon Disclosure Project*).

Pelaporan *carbon emission disclosure* di Indonesia dalam laporan keberlanjutan masih bersifat sukarela (*voluntary*) dan belum diterapkan secara luas oleh perusahaan, sementara perhatian publik dan pemangku kepentingan eksternal terhadap dampak lingkungan dari aktivitas operasional semakin meningkat. Perkembangan tersebut mendorong perusahaan untuk memperkuat transparansi melalui pengungkapan emisi karbon sebagai informasi yang relevan bagi pemangku kepentingan dalam menilai komitmen perusahaan mengelola dampak lingkungan, oleh karena itu, pengungkapan ini menjadi instrumen karena menyediakan informasi mengenai tingkat emisi sekaligus strategi dan upaya penurunan emisi yang ditempuh perusahaan (Muhammad & Aryani, 2021).

Secara konseptual, *carbon emission disclosure* dipahami sebagai media komunikasi perusahaan untuk mencitrakan tanggung jawab lingkungan dalam aktivitas dan kinerjanya agar memperoleh penerimaan publik. Sejalan dengan itu, perusahaan cenderung menyajikan informasi emisi dan upaya perbaikan lingkungan secara lebih rinci untuk menjaga reputasi serta memastikan keberlanjutan operasi selaras dengan ekspektasi sosial masyarakat (Ladista *et al.*, 2023). Dalam hal ini, organisasi berupaya beroperasi dalam batas norma yang berlaku. Karena itu, *carbon emission disclosure* digunakan sebagai sarana pertanggungjawaban lingkungan untuk memperoleh legitimasi dan mendukung keberlanjutan perusahaan, terutama di bawah tekanan regulatif dari regulator yang memiliki wewenang dalam penegakan aturan lingkungan (Pratiwi, 2018).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi *carbon emission disclosure*, antara lain *capital expenditure* (Karim *et al.*, 2021). *Capital expenditure* merupakan

pengeluaran yang dilakukan perusahaan untuk memperoleh, membangun, meningkatkan, atau memperpanjang umur manfaat aset tetap jangka panjang. Pengeluaran ini dikapitalisasi sebagai aset karena manfaat ekonominya tidak habis dalam satu periode, melainkan memberikan manfaat berkelanjutan lebih dari satu periode akuntansi (Kalsum, 2020).

*Capital expenditure* dalam konteks keberlanjutan tidak sekadar dipahami sebagai belanja aset, tetapi juga sebagai arah pilihan investasi. Perusahaan yang berorientasi jangka panjang dan berkomitmen pada keberlanjutan cenderung mengalokasikan *capital expenditure* pada teknologi atau peralatan yang lebih efisien dan ramah lingkungan, sehingga berpotensi menekan biaya operasional sekaligus mengurangi emisi karbon (Brinkerink *et al.*, 2019). Peningkatan *capital expenditure* menandakan adanya penguatan investasi pada aset tetap untuk mengoptimalkan pemanfaatan aset dan meningkatkan kinerja, sehingga pemilihan serta pengelolaan aset menjadi krusial. Ketika *capital expenditure* tinggi, kondisi tersebut merefleksikan sinyal positif kepada *stakeholder* mengenai perkembangan dan pertumbuhan perusahaan di masa depan (Nisa *et al.*, 2024).

Perusahaan yang mengungkapkan informasi emisi karbon umumnya menyiapkan anggaran untuk pengendalian emisi dan pengelolaan peralatan sebagai bentuk komitmen terhadap transparansi dan kepatuhan regulasi. Hal ini menunjukkan bahwa *capital expenditure* yang diarahkan pada peremajaan aset dan pembaruan peralatan dapat meningkatkan efisiensi lingkungan, membantu pengelolaan emisi, serta mendorong perusahaan untuk lebih transparan melalui *carbon emission disclosure* (Dwinanda & Kawedar, 2019). *Capital expenditure*

diukur berdasarkan laporan posisi keuangan, khususnya pada bagian total aset tidak lancar, yang mencerminkan besarnya investasi perusahaan pada aset jangka panjang. Penelitian Karim *et al.*, (2021) dan Rooschella & Sulfitri (2021) membuktikan bahwa *capital expenditure* berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure*. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Desvita & Rahma (2025) menunjukkan bahwa *capital expenditure* tidak berpengaruh terhadap *carbon emission disclosure*.

Selanjutnya, faktor yang dianggap memengaruhi *carbon emission disclosure* adalah *green innovation* (Aini & Wilasittha, 2026). *Green innovation* dipahami sebagai inovasi yang lingkungan, terutama melalui pengembangan atau penerapan teknologi ramah lingkungan dan energi hijau, yang diarahkan untuk mengurangi emisi karbon. Selain itu, *green innovation* juga dipandang sebagai aset strategis perusahaan yang dapat menciptakan keunggulan bersaing sekaligus mendukung kinerja keberlanjutan (Ampedu *et al.*, 2025). Dalam penelitian ini, *green innovation* diproksikan menggunakan *keyword-based analysis* melalui dua komponen utama, pertama, *green process innovation* diarahkan pada perbaikan proses operasional agar lebih efisien dan minim dampak lingkungan. Kedua, *green product innovation* berfokus pada pengembangan produk untuk menekan jejak lingkungan dan mengurangi emisi sepanjang daur hidup produk (Aini & Wilasittha, 2026).

Orientasi *green innovation* ditegaskan melalui identifikasi narasi pada laporan tahunan dan keberlanjutan, yang berhubungan dengan inisiatif ramah lingkungan, penghematan energi, serta peningkatan kinerja lingkungan secara

berkelanjutan (Xie *et al.*, 2019). Penerapan *green innovation* diposisikan sebagai mekanisme internal perusahaan, sehingga perusahaan dengan aktivitas *green innovation* yang lebih kuat, cenderung lebih yakin untuk mengungkapkan informasi emisi. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh adanya perbaikan kinerja, meningkatnya kapabilitas melalui kerangka serta rutinitas pelaporan, dan dorongan transparansi karbon guna memperoleh respons positif dari investor, regulator, maupun pihak terkait atas investasi sumber daya yang telah dikeluarkan (Li *et al.*, 2016).

*Green innovation* dalam kerangka legitimasi dan pemangku kepentingan mendorong perusahaan untuk menjaga penerimaan sosial serta memenuhi kebutuhan informasi para pemangku kepentingan melalui *carbon emission disclosure* (Khairiyani *et al.*, 2025). Pada penelitian yang dilakukan oleh Maharani & Dewi (2024); Aini & Wilasittha (2026) dan Yuan *et al.* (2022) menemukan bahwa *green innovation* memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap *carbon emission disclosure*. Namun, penelitian Ladista *et al.* (2023) menunjukkan bahwa *green innovation* tidak berpengaruh signifikan terhadap *carbon emission disclosure*.

Kinerja lingkungan dalam perspektif akuntansi manajemen lingkungan dipandang sebagai pendekatan yang mendukung *carbon emission disclosure* (Islamiyah *et al.*, 2024). Kinerja lingkungan menggambarkan seberapa baik perusahaan mengelola lingkungan dari aktivitasnya, semakin kecil tingkat kerusakan yang ditimbulkan, semakin baik kinerja lingkungan, sedangkan dampak yang tinggi menunjukkan kinerja lingkungan yang kurang baik (Ayu & Abdullah, 2025). Kinerja lingkungan juga dapat dipahami sebagai parameter yang

mencerminkan tingkat kepedulian perusahaan terhadap lingkungan sekitar, termasuk upaya perusahaan mengatasi dampak operasional sebagai bentuk kewajiban perusahaan (Yunita *et al.*, 2024). Dalam kerangka keberlanjutan, kinerja lingkungan menegaskan bahwa pencapaian perusahaan tidak hanya untuk kepentingan internal, tetapi perlu memperhatikan kepentingan masyarakat dan *stakeholder* melalui transparansi pelaporan (Loru, 2023).

Sejalan dengan itu, penelitian Ardillah & Rusli (2022) menunjukkan bahwa kinerja lingkungan dipengaruhi oleh efektivitas pengelolaan lingkungan perusahaan yang dijalankan secara konsisten, sehingga mendorong perusahaan untuk memperkuat komitmen keberlanjutan, termasuk dalam penyampaian informasi emisi. Penelitian Maulidiavitasari & Yanthi (2021) menyatakan bahwa *carbon emission disclosure* dipandang sebagai perpanjangan dari kinerja lingkungan, ketika kinerja lingkungan membaik, perusahaan cenderung lebih terbuka mengungkapkan informasi emisi, karena strategi lingkungan yang proaktif menjadikan pelaporan emisi sebagai bentuk transparansi untuk menjaga kepercayaan dan penerimaan publik.

Kinerja lingkungan dalam penelitian ini diukur menggunakan Standar GRI 2021, khususnya GRI (*Global Reporting Initiative*) Seri 300 dengan 31 item pengungkapan topik spesifik lingkungan. Pada penelitian Islamiyah *et al.* (2024); Dani & Harto (2022) dan Destiyuanita *et al.* (2022) membuktikan bahwa kinerja lingkungan berpengaruh positif terhadap *carbon emission disclosure*. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Sekarini & Setiadi (2021) dan Putri *et al.*

(2022) menunjukkan bahwa kinerja lingkungan tidak berpengaruh terhadap *carbon emission disclosure*.

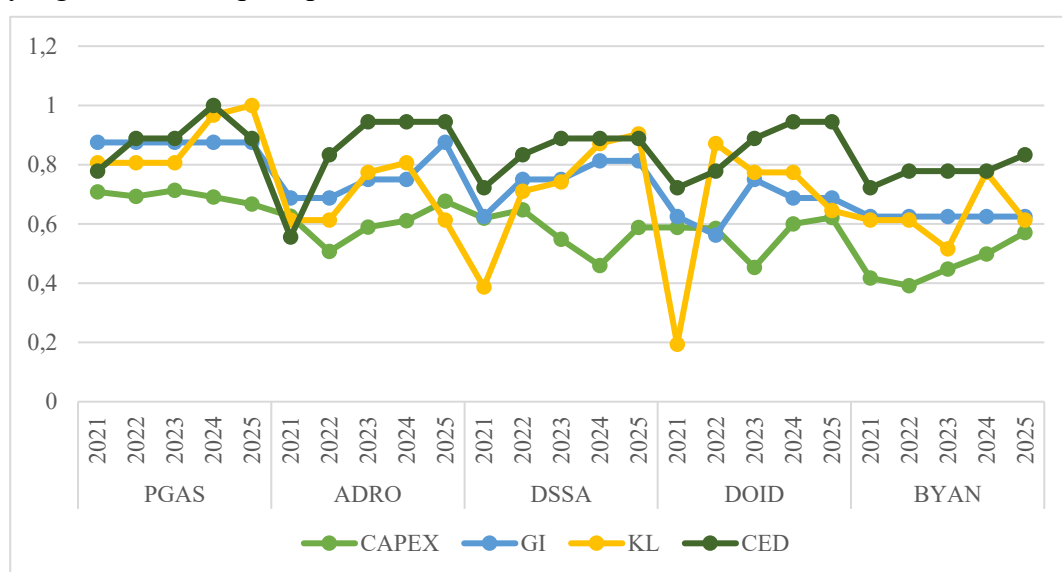
Selain itu, dewan komisaris independen dalam penelitian ini diposisikan sebagai variabel moderasi yang dinilai berperan signifikan dalam memperkuat *carbon emission disclosure*. Dewan komisaris independen merupakan anggota dewan komisaris yang berasal dari pihak eksternal perusahaan dan tidak memiliki hubungan afiliasi, baik dengan pemegang saham mayoritas, dewan direksi, maupun komisaris lainnya, sehingga diharapkan mampu menjalankan fungsi pengawasan secara objektif dan independen (Siregar, 2026). Keberadaan dewan komisaris independen merupakan salah satu mekanisme *good corporate governance* yang berperan mengawasi pengelolaan perusahaan dan kinerja manajemen secara independen untuk mengurangi perilaku oportunistik dan melindungi kepentingan pemegang saham (Ersadarih & Ratmono, 2024).

Dewan komisaris independen juga memiliki peran dalam meningkatkan akuntabilitas perusahaan terkait penyusunan dan penyampaian informasi non-keuangan. Dalam konteks keberlanjutan lingkungan, *monitoring* independen penting untuk memastikan bahwa *carbon emission disclosure* disajikan secara konsisten, relevan, dan merefleksikan kondisi emisi perusahaan, sehingga meningkatkan kepercayaan pemangku kepentingan terhadap komitmen lingkungan perusahaan (Afaza & Fitriasisari, 2025). Dewan komisaris independen berkontribusi dalam mengintegrasikan isu lingkungan dan meningkatkan keterbukaan informasi dalam kebijakan perusahaan, sehingga *carbon emission disclosure* tidak hanya dipandang sebagai pemenuhan formal, tetapi juga sebagai sarana membangun dan

mempertahankan citra perusahaan di mata pemangku kepentingan melalui komitmen keberlanjutan yang dapat dievaluasi (Ardillah & Rusli, 2022).

Dewan komisaris independen diproksikan dengan rasio jumlah komisaris independen terhadap total anggota dewan komisaris. Proksi ini mencerminkan tingkat independensi dewan dalam fungsi pengawasan, yang berpotensi mendorong peningkatan transparansi dan kualitas *carbon emission disclosure* perusahaan (Desvita & Rahma, 2025). Penelitian Muchlish & Abbas (2024) menemukan bahwa dewan komisaris independen berperan dalam memoderasi hubungan antar variabel terhadap *carbon emission disclosure*, sedangkan penelitian Maulidiavitasari & Yanthi (2021) dan Siregar (2026) menunjukkan tidak adanya peran moderasi dewan komisaris independen pada *carbon emission disclosure*.

Berdasarkan data perusahaan energi, terlihat tren perkembangan pelaporan *carbon emission disclosure* (CED), *capital expenditure* (CAPEX), *green innovation* (GI), dan kinerja lingkungan (KL), selama periode 2021–2025 berdasarkan *sample* yang akan diteliti pada penelitian ini.



**Gambar 1.1 Fluktuasi CAPEX, GI, KL, dan CED**



Berdasarkan data periode 2021–2025, terlihat adanya ketidaksesuaian pola antara *capital expenditure*, *green innovation*, kinerja lingkungan, dan *carbon emission disclosure*. Pada PGAS, *carbon emission disclosure* meningkat hingga 2024 dan mengalami sedikit penurunan pada 2025, meskipun *capital expenditure* relatif tidak dominan. Pada ADRO, *carbon emission disclosure* meningkat setelah 2021, sementara *capital expenditure* dan kinerja lingkungan bergerak tidak konsisten hingga tahun 2025. Selanjutnya, pada DSSA, kinerja lingkungan sempat menurun tajam pada 2021, namun *carbon emission disclosure* kembali meningkat hingga tahun 2025. Pola paling ekstrem terlihat pada DOID, ketika kinerja lingkungan berada pada titik terendah pada 2021 dan meningkat tajam pada 2022, tetapi *carbon emission disclosure* tetap relatif tinggi hingga tahun 2025. Sementara itu, BYAN menunjukkan *carbon emission disclosure* yang cenderung stabil, termasuk pada tahun 2025, meskipun *capital expenditure*, *green innovation*, dan kinerja lingkungan mengalami fluktuasi.

Ketidaksesuaian pola antar variabel pada kelima perusahaan tersebut secara keseluruhan menunjukkan bahwa *capital expenditure*, *green innovation*, dan kinerja lingkungan belum memiliki keterkaitan yang jelas dengan *carbon emission disclosure* berdasarkan pengamatan visual grafik. Oleh karena itu, diperlukan analisis empiris untuk memastikan apakah *capital expenditure*, *green innovation*, dan kinerja lingkungan terbukti memiliki dampak yang signifikan terhadap tingkat pelaporan *carbon emission disclosure* pada perusahaan yang bergerak di sektor energi. Penelitian mengenai *carbon emission disclosure* dalam lingkungan regulasi menjadi semakin penting karena Indonesia tercatat sebagai salah satu negara

penyumbang emisi gas rumah kaca terbesar di dunia menurut EDGAR (The Emissions Database for Global Atmospheric Research). Selain itu, kontribusi emisi karbon dioksida juga sebagian besar berasal dari sektor energi sehingga menunjukkan tingginya intensitas emisi yang dihasilkan (International Energy Agency/IEA). Kondisi tersebut menjadikan praktik *carbon emission disclosure* relevan untuk dianalisis.

Kajian penelitian terdahulu menunjukkan bahwa masih terdapat perbedaan dan hasil yang tidak konsisten mengenai pengaruh *capital expenditure*, *green innovation*, dan kinerja lingkungan terhadap *carbon emission disclosure*. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dengan memfokuskan objek pada perusahaan sektor Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2021–2025, serta menambahkan dewan komisaris independen sebagai variabel moderasi untuk memperkuat pemahaman hubungan antarvariabel.

Berdasarkan uraian fenomena dan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penelitian ini dapat untuk diteliti kembali. Sehingga dapat dibuat pertanyaan apakah *capital expenditure*, *green innovation*, dan kinerja lingkungan berpengaruh terhadap *carbon emission disclosure* yang dimoderasi oleh dewan komisaris independen. Maka peneliti tertarik mengambil judul penelitian tentang "**Pengaruh *Capital Expenditure*, *Green Innovation*, dan Kinerja Lingkungan Terhadap *Carbon Emission Disclosure* dengan Dewan Komisaris Independen sebagai Variabel Moderasi pada Perusahaan Energi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2021–2025.**"

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah *capital expenditure* berpengaruh terhadap *carbon emission disclosure* pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025?
2. Apakah *green innovation* berpengaruh terhadap *carbon emission disclosure* pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025?
3. Apakah kinerja lingkungan berpengaruh terhadap *carbon emission disclosure* pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025?
4. Apakah dewan komisaris independen memoderasi pengaruh *capital expenditure* terhadap *carbon emission disclosure* pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025?
5. Apakah dewan komisaris independen memoderasi pengaruh *green innovation* terhadap *carbon emission disclosure* pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025?
6. Apakah dewan komisaris independen memoderasi pengaruh kinerja lingkungan terhadap *carbon emission disclosure* pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis pengaruh *Capital Expenditure* terhadap *Carbon Emission Disclosure* pada perusahaan Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025.
2. Untuk menganalisis pengaruh *Green Innovation* terhadap *Carbon Emission Disclosure* pada perusahaan Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025.
3. Untuk menganalisis pengaruh Kinerja Lingkungan terhadap *Carbon Emission Disclosure* pada perusahaan Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025.
4. Untuk menganalisis peran Dewan Komisaris Independen dalam memoderasi pengaruh *Capital Expenditure* terhadap *Carbon Emission Disclosure* pada perusahaan Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025.
5. Untuk menganalisis peran Dewan Komisaris Independen dalam memoderasi pengaruh *Green Innovation* terhadap *Carbon Emission Disclosure* pada perusahaan Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025.
6. Untuk menganalisis peran Dewan Komisaris Independen dalam memoderasi pengaruh Kinerja Lingkungan terhadap *Carbon Emission*

*Disclosure* pada perusahaan Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu beberapa pihak, di antaranya yaitu:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dengan menambah informasi dan wawasan bagi pembaca, sekaligus menjadi sumber referensi serta bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya, khususnya dalam bidang akuntansi lingkungan dan akuntansi keberlanjutan, melalui kajian mengenai pengaruh *capital expenditure*, *green innovation*, dan kinerja lingkungan terhadap *carbon emission disclosure* dengan dewan komisaris independen sebagai variabel moderasi.

##### **2. Manfaat Empiris**

- a. Bagi perusahaan, penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan memberikan masukan mengenai sejauh mana penerapan *capital expenditure*, *green innovation*, dan kinerja lingkungan memengaruhi *carbon emission disclosure*, dengan dewan komisaris independen sebagai variabel moderasi. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam merumuskan kebijakan dan strategi pengelolaan lingkungan yang lebih efektif, meningkatkan efisiensi sumber daya dan transparansi lingkungan, serta memperkuat tata kelola berkelanjutan guna meningkatkan nilai jangka

panjang, sekaligus memperkuat kinerja perusahaan dalam memenuhi tanggung jawab serta meningkatkan transparansi kepada para pemangku kepentingan.

- b. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta menjadi referensi dan rujukan dalam pengembangan penelitian mengenai *Carbon Emission Disclosure*.