



Dewan Direksi Wanita dan Komite Keberlanjutan dalam Mengungkapkan Emisi Karbon

Indah Sulistyowati¹, Tumirin²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Gresik, Jl. Sumatera 101, Gresik, Indonesia.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the influence of female directors and sustainability committee on carbon emission disclosure. The population was companies in the sector of agriculture, energy, and industry period 2019-2021 listed on the Indonesia stock exchange (IDX). Based on the purposive sampling method, 27 companies were selected as the samples (81 firm year observations). The data analysis technique used is multiple linear regression. The results showed that the female directors do not have an effect on carbon emission disclosure, while the sustainability committee has a positive effect on carbon emission disclosure.

Type of Paper: Empirical

Keywords: Female Directors, Sustainability Committee, Carbon Emission Disclosure

1 Pengantar

Semenjak revolusi industri, pembakaran bahan bakar berbasis karbon dapat dengan cepat meningkatkan kuantitas karbon dioksida di Atmosfer, yang dapat menyebabkan peningkatan laju pemanasan global dan memicu perubahan iklim, sehingga mengakibatkan kenaikan temperatur permukaan bumi, mencairnya es di kutub, peningkatan permukaan air laut, dan cuaca ekstrem (Allam & Diyanty, 2020; Nasih et al., 2019). Pada tahun 2010, kasus dari Burger King yang membatalkan kontrak kerjasamanya dengan PT. Sinar Mas Agro Resources & Technology Tbk, karena perusahaan tersebut tidak melaksanakan praktik pertanian secara berkelanjutan, sehingga terlibat dalam perusakan hutan tropis (Astari et al., 2020). Hutan yang berfungsi sebagai filter untuk menyerap karbon dioksida, kini menjadi pemicu utama pemanasan global.

Isu mengenai pemanasan global dan dampaknya menyebabkan perusahaan harus membuat strategi guna mengurangi emisi karbon. Salah satu strategi yang bisa dilakukan perusahaan, yaitu membuat pengungkapan secara lengkap dan sistematis dari informasi akuntansi karbon yang sudah menjadi media penting bagi perusahaan untuk menitikberatkan pada konservasi lingkungan.

^{1*}Info Artikel: Direvisi: 16 Juni 2023
Diterima: 28 Juni 2023

^{2*}Kontak Penulis:
E-mail: indahifa91@gmail.com¹, tumirin@umg.ac.id²
Afiliasi: Universitas Muhammadiyah Gresik

Akuntansi karbon merupakan salah satu dimensi dari akuntansi lingkungan (Luo, 2017). Akuntansi karbon ialah proses menghitung banyaknya karbon yang dihasilkan oleh aktivitas industri, menetapkan target pengurangan, dan membuat program untuk mengurangi emisi karbon, serta melaporkan perkembangan program tersebut (Nuraeni dkk., 2016). Efisiensi emisi karbon berhubungan dengan akuntansi karbon, yang terletak pada pemakaian biaya bahan baku, tenaga kerja, overhead pabrik, biaya manajemen karbon, dan biaya lingkungan (Irwhantoko & Basuki, 2016). He et al. (2021) menemukan riset terkait akuntansi karbon perusahaan yang fokus utamanya pada akuntansi aset dan kewajiban karbon, pengungkapan karbon, jaminan karbon, pengelolaan karbon, kinerja karbon, dan dampak masalah karbon di pasar modal. Isu yang paling banyak dipelajari dari berbagai masalah akuntansi karbon adalah pengungkapan emisi karbon, sebab dapat menghasilkan seberapa banyak jumlah informasi yang diungkapkan sehingga dapat membantu manajemen dalam menentukan berapa banyak emisi yang akan dihasilkan serta strategi untuk meminimalkan tingkat emisi tersebut.

Saat ini pengungkapan emisi karbon masih dalam proses pengenalan sebagai pengungkapan sukarela di Indonesia, sehingga belum diterapkan oleh semua perusahaan (Kurnia et al., 2021). Penyebab hal tersebut, yaitu biaya pengungkapan yang tinggi dapat merugikan perusahaan sehingga masih menunjukkan angka yang relatif kecil (Allam & Diyanty, 2020; Hapsari & Prasetyo, 2020; Rahmadhani, 2019; Ummah & Setiawan, 2021). Selain itu, manajemen tidak dapat menentukan secara tepat terkait manfaat yang diperoleh apakah lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pengungkapan tersebut (Muhammad & Aryani, 2021).

Pengungkapan sukarela dari emisi karbon dapat dijelaskan melalui teori legitimasi dan teori pemangku kepentingan (Gabrielle & Toly, 2019; Indriastuti & Chariri, n.d., 2021; Iriyadi & Antonio, 2021; Nathalia & Setiawan, 2022; Pratiwi, 2018; Rahmadhani, 2019; Ummah & Setiawan, 2021). Dalam hal ini, perusahaan membuktikan kepada pemangku kepentingan bahwa aktivitas operasional yang dilakukan sejalan dengan harapan pemangku kepentingan dengan melalui pengungkapan emisi karbon untuk melegitimasi diri mereka sendiri dan untuk menjaga kontrak sosial (M. Kolic, 2018).

Banyak peneliti yang telah mempelajari dampak tata kelola perusahaan terhadap pengungkapan emisi karbon seiring dengan pentingnya pengungkapan emisi karbon. Berdasarkan penelitian sebelumnya, isu keberadaan perempuan di jajaran direksi memiliki peran penting dalam meningkatkan pengungkapan emisi karbon, gas rumah kaca, kinerja CSR, dan kinerja keberlanjutan (Al-Qahtani & Elgharbawy, 2020; Hollindale et al., 2017; Martín, 2019; Monica et al., 2021; Qaderi et al., 2022; Tingbani et al., 2020; Uyar et al., 2021; Zhu et al., 2022). Sedangkan, penelitian M. Kolic (2018) dan (Ararat & Sayedy, 2019) menunjukkan bahwa keragaman gender tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Selain itu, terdapat juga isu terkait struktur dewan terbaru yaitu keberadaan komite keberlanjutan dalam perusahaan yang dapat meningkatkan pengungkapan *environmental social governance*, emisi karbon, kinerja CSR, kinerja lingkungan, dan membantu mempromosikan pengungkapan lingkungan yang berkelanjutan (Consuelo et al., 2018; Cucari et al., 2018; Hussain et al., 2018; M. Kolic, 2018; Martín, 2019; Uyar et al., 2021). Namun, penelitian Tingbani et al. (2020) menunjukkan bahwa keberadaan komite lingkungan tidak secara signifikan mempengaruhi pengungkapan gas rumah kaca.

Inkonsistensi penelitian-penelitian sebelumnya membuat peneliti tertarik untuk menguji pengaruh dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan terhadap pengungkapan emisi karbon secara empiris. Selain ketidakkonsistenan hasil yang diperoleh, kajian mengenai dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan dalam tata kelola perusahaan masih diperlukan, untuk melaksanakan mekanisme tata kelola perusahaan yang lebih baik dan relevan, khususnya di Indonesia.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya yang mengkaji isu *corporate governance* terhadap pengungkapan emisi karbon. Pertama dari segi variabel, penelitian ini menggunakan dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan sebagai variabel independen, sebab perempuan lebih peduli dengan kualitas hidup daripada pencapaian materi sehingga kehadirannya di dewan direksi memungkinkan untuk melaksanakan pengungkapan emisi karbon yang berkualitas melalui aspek keberlanjutan, dengan demikian dapat menyeimbangkan kesadaran moral yang berorientasi pada laba dan nirlaba perusahaan (Monica et al., 2021). Kemudian, keberadaan komite keberlanjutan mengindikasikan

komitmen dan orientasi dewan terhadap perilaku yang bertanggung jawab secara sosial dan lingkungan (Hussain et al., 2018). Kedua, peneliti memilih sampel berupa perusahaan sektor pertanian, energi, dan industri yang terdaftar atau diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2019-2021.

2 Tinjauan Pustaka dan Pengembangan Hipotesis

2.1 Teori Legitimasi

Masyarakat memiliki persepsi dan harapan terhadap aktivitas operasional perusahaan, yang mana perusahaan harus melakukan kesesuaian pada hal tersebut. Kesesuaian dapat dilakukan dengan melalui strategi legitimasi seperti meningkatkan *social responsibility* dan pengungkapan lingkungan (Hadi, 2009). Pengungkapan lingkungan merupakan bagian dari tanggung jawab sosial perusahaan sebagai upaya untuk memperoleh legitimasi dari masyarakat di sekitar tempat perusahaan berdiri dan memaksimalkan aset keuangan perusahaan dalam jangka panjang (Nasih et al., 2019). Apabila perusahaan tidak bisa melakukan kesesuaian tersebut atau yang disebut sebagai *gap legitimacy*, maka akan mendapatkan berbagai tekanan dari pemangku kepentingan yang berakibat pada reputasi perusahaan. Oleh karena itu, sangat penting bagi perusahaan untuk menjaga hubungan sosial dengan masyarakat, karena teori legitimasi sendiri beranggapan bahwa perusahaan dan masyarakat berperan dalam kontrak sosial, sehingga perusahaan harus meyakinkan publik terkait kegiatan bisnis mereka untuk dapat memenuhi standar legitimasi (Tingbani et al., 2020). Selain dengan cara tersebut, perusahaan dapat memperoleh legitimasi dan penerimaan sosial dari masyarakat dengan memilih lebih banyak wanita ke dalam dewan mereka, yang dapat meningkatkan kinerja lingkungan (Elmagrhi et al., 2019).

2.2 Teori Pemangku Kepentingan

Teori pemangku kepentingan berpendapat bahwa suatu perusahaan mencoba untuk menyeimbangkan kegiatan operasionalnya dengan harapan pemangku kepentingan (M. Kolic, 2018). Maka dari itu, teori ini memperkuat hubungan antara perusahaan dengan pemangku kepentingan (Khan et al., 2021). Hubungan antara perusahaan dengan pemangku kepentingan harus tetap terjaga, salah satu caranya yaitu dengan mengungkapkan laporan keberlanjutan yang menyajikan informasi terkait kinerja lingkungan, sosial, dan ekonomi dari sebuah perusahaan kepada pemangku kepentingan (Ummah & Setiawan, 2021). Salah satu bagian dari laporan keberlanjutan adalah pengungkapan emisi karbon yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan informasi bagi *stakeholder*. Monica et al. (2021) menyatakan bahwa informasi pengungkapan emisi karbon dapat membantu para pemangku kepentingan untuk memahami nilai, kebijakan, dan motif perusahaan untuk menangani emisi karbon yang dihasilkan. Selain hal tersebut, dengan adanya dewan yang efektif akan berupaya mengurangi risiko perubahan iklim dan menanggapi harapan pemangku kepentingan dengan meningkatkan pengungkapan terkait perubahan iklim (Nathalia & Setiawan, 2022). Oleh karena itu, pemangku kepentingan memiliki peran penting dalam pengungkapan sosial dan lingkungan perusahaan.

2.3 Pengungkapan Emisi Karbon

Industri bisnis yang melakukan pembakaran bahan bakar fosil secara intensif adalah industri manufaktur dan pertambangan serta industri pertanian yang memiliki tingkat emisi gas metana (CH₄) yang tinggi dimana gas tersebut lebih berbahaya dari gas karbon (Allam & Diyanty, 2020). Hal ini menandakan bahwa industri berdampak besar pada emisi karbon, karena aktivitas operasional tidak hanya menghasilkan karbon dioksida namun juga gas rumah kaca lainnya yang berkontribusi terhadap pemanasan global. Rahmadhani (2019) mengatakan bahwa pengungkapan emisi karbon dibutuhkan untuk mengendalikan emisi karbon dari industri. Keterbukaan informasi mengenai emisi karbon oleh perusahaan menjadi salah satu kontribusi perusahaan terhadap pengurangan emisi karbon dan perubahan iklim (Rahmadhani, 2019). Pengungkapan emisi karbon dapat dilaporkan dalam laporan tahunan atau laporan keberlanjutan (Kurnia et al., 2021).

2.4 Dewan Direksi Wanita

Dewan direksi merupakan elemen yang paling berpengaruh dalam suatu perusahaan, sebab menentukan arah kebijakan perusahaan (Wang et al., 2021). Peran dan tanggung jawab direksi tidak hanya terkait dengan pemanfaatan sumber daya yang tersedia tetapi juga untuk menciptakan nilai dengan mengikuti aturan dan kode etik perusahaan (Wang et al., 2021).

Seiring pertumbuhan ekonomi, wanita memainkan peran yang semakin penting dalam tata kelola perusahaan sehingga proporsi wanita di dewan direksi perusahaan semakin meningkat (Z. Liao & Wang, 2018). Wanita lebih sensitif terhadap masyarakat, lingkungan, dan etika serta lebih memperhatikan kegiatan sukarela (Dwekat et al., 2020). Selain itu, terdapat perbedaan pola pikir antara pria dan wanita yang terletak pada perbedaan emosional dan intelektual, dimana pria dengan sifat maskulinnya mempunyai ciri sifat mandiri, rasional, dan kompetitif, sedangkan wanita dengan sifat feminimnya mempunyai ciri sifat mengayomi, penuh perhatian, sensitif, dan mengandalkan intuisi (Wei et al., 2017). Hal ini menyebabkan terdapat perbedaan dalam setiap keputusan yang diambil antara pria dan wanita serta menjadi hambatan dalam pengambilan keputusan masing-masing anggota dewan, sebab memiliki perilaku dasar yang menyebabkan perbedaan dalam memandang suatu masalah dan cara penyelesaiannya.

2.5 Komite Keberlanjutan

Komite keberlanjutan/CSR/lingkungan ialah sub komite dewan direksi yang membawahi pelaksanaan CSR dan agenda keberlanjutan yang dapat mempengaruhi pengungkapan perusahaan (Qaderi et al., 2022). Kehadiran komite keberlanjutan memainkan peran penting dalam memprioritaskan isu-isu terkait lingkungan serta bertindak sebagai instrumen untuk meningkatkan kinerja manajemen yang bertanggung jawab secara sosial (Martínez-Ferrero et al., 2020). Komite keberlanjutan bertanggung jawab atas prosedur pelaporan informasi lingkungan dan sosial, melaporkan secara berkala kepada dewan direksi tentang hal-hal berkelanjutan yang mempengaruhi perusahaan dan juga mengelola pengungkapan publik tentang isu-isu keberlanjutan (Birindelli et al., 2018). Melalui komite keberlanjutan, perusahaan memberi tanda keprihatinan terkait dengan reputasi lingkungan dan sosial mereka (Consuelo et al., 2018). Oleh karena itu, membentuk komite keberlanjutan dipandang sebagai mekanisme penting bagi sebuah perusahaan untuk memaksimalkan pembangunan keberlanjutan.

2.6 Dewan Direksi Wanita terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Pengungkapan lingkungan dan sosial sangat bergantung pada keputusan manajemen puncak (Monica et al., 2021). Dewan direksi merupakan kunci mekanisme tata kelola perusahaan, sehingga memiliki peran untuk menentukan pengembangan strategi bisnis yang bertanggung jawab secara lingkungan dan sosial serta dalam hal pengelolaan risiko terkait (Martín, 2019). Keberadaan wanita di dewan direksi dapat membawa perspektif yang berbeda untuk tata kelola dan proses pengambilan keputusan perusahaan (Tingbani et al., 2020). Oleh sebab itu, keputusan yang diambil oleh direktur wanita cenderung lebih sensitif terhadap isu lingkungan dengan tujuan untuk kesejahteraan pemangku kepentingan dan kurang berorientasi pada bisnis (Al-Qahtani & Elgharbawy, 2020).

Menurut teori pemangku kepentingan, keberadaan wanita di dewan direksi memperkuat hubungan antara perusahaan dengan para *stakeholder* yang meningkatkan ketertarikan pada tujuan lingkungan dan sosial (Uyar et al., 2021). Direktur wanita dapat meningkatkan komunikasi dengan para pemangku kepentingan yang peduli dengan masalah lingkungan dan sosial (Al-Qahtani & Elgharbawy, 2020). Selain itu, teori legitimasi berasumsi bahwa perusahaan dapat memperoleh pengakuan dan penerimaan sosial dari masyarakat dengan memilih lebih banyak wanita ke dalam dewan mereka, yang dapat meningkatkan kinerja lingkungan (Elmagrhi et al., 2019).

Perusahaan yang mempunyai wanita di dewan direksi akan berpotensi lebih besar untuk menghasilkan pengungkapan emisi gas rumah kaca pada laporan tahunan dan keberlanjutan (Monica et al., 2021). Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa keberadaan wanita di dewan direksi memiliki pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon (Al-

Qahtani & Elgharbawy, 2020; Elsayih et al., 2015; Hollindale et al., 2017; Monica et al., 2021; Tingbani et al., 2020). Oleh karena itu, direktur wanita lebih mungkin terlibat dalam kegiatan lingkungan serta memberikan kontribusi positif kepada masyarakat, lingkungan, dan pembangunan berkelanjutan. Berdasarkan argumen diatas, maka penelitian ini merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H₁ : Dewan direksi wanita berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon.

2.7 Komite Keberlanjutan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

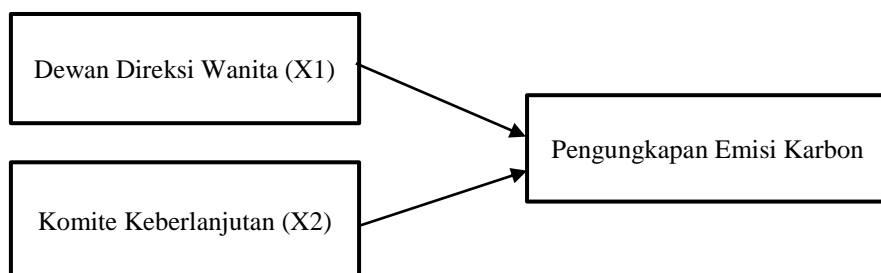
Salah satu elemen struktur dewan yang digunakan dalam literatur terbaru adalah keberadaan komite keberlanjutan/CSR/lingkungan (Hussain et al., 2018). Qaderi et al. (2022) menyatakan bahwa keberadaan komite keberlanjutan merupakan mekanisme pemantauan tata kelola yang mampu mempengaruhi kualitas pengungkapan lingkungan dan keputusan pengungkapan informasi keberlanjutan perusahaan.

Menurut teori pemangku kepentingan, komite tersebut membantu dewan direksi dalam mengawasi praktik tanggung jawab perusahaan namun mereka juga dapat memainkan peran dalam memantau dan menilai kinerja keberlanjutan perusahaan dengan memastikan kepatuhan terhadap peraturan yang mengelola risiko keberlanjutan (Birindelli et al., 2018). Sejalan juga dengan premis dasar teori legitimasi bahwa perusahaan dapat menunjukkan komitmen mereka terhadap isu pemanasan global dengan menerapkan komite lingkungan untuk mempertahankan legitimasi perusahaan (Michelon & Parbonetti, 2012). Sebuah komite lingkungan didorong oleh motif manajemen reputasi dan legitimasi yang bertujuan untuk menerapkan kebijakan dan praktik pengukuran serta pelaporan emisi gas rumah kaca sebagai bentuk pengurangan risiko terhadap pemanasan global (Michelon & Parbonetti, 2012).

Penelitian sebelumnya memberikan bukti bahwa keberadaan komite keberlanjutan dalam perusahaan memiliki pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon (L. Liao et al., 2015; M. Kolic, 2018). Oleh sebab itu, pembentukan komite yang menangani isu-isu keberlanjutan dapat mendorong perusahaan untuk terlibat dalam praktik yang bertanggung jawab terhadap lingkungan melalui laporan mereka. Berdasarkan argumen diatas, maka penelitian ini merumuskan hipotesis sebagai berikut :

H₂ : Komite keberlanjutan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon.

2.8 Kerangka Konseptual



Gambar 1. Kerangka Konseptual

3 Metodologi Penelitian

3.1 Pendekatan Penelitian

Peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini, karena mencoba menjelaskan pengujian hipotesis mengenai pengaruh dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan terhadap pengungkapan emisi karbon. Sifat penelitian ini adalah replikatif, yaitu mengkonfirmasi konsisten atau inkonsistensi dari hasil penelitian sebelumnya sehingga tujuan akhirnya yaitu memprediksi suatu fenomena.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi yang dipilih peneliti untuk penelitian ini adalah perusahaan sektor pertanian, energi, dan industri yang terdaftar atau diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI). Penentuan dan pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu metode penyampelan dengan berdasar pada kriteria tertentu (Chandrarin, 2018). Berikut adalah kriteria sampel yang sudah ditentukan peneliti dalam penelitian ini :

- a. Perusahaan sektor pertanian, energi, dan industri yang terdaftar atau diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2019-2021.
- b. Perusahaan sektor pertanian, energi, dan industri yang menerbitkan laporan tahunan atau laporan keberlanjutan periode 2019-2021.
- c. Perusahaan yang mengungkapkan setidaknya satu item pengungkapan terkait emisi karbon.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dokumenter. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data laporan tahunan dan laporan keberlanjutan perusahaan pertanian, energi, dan industri yang terdaftar atau diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2021. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang didapatkan melalui perantara atau secara tidak langsung (Sugiyono, 2019). Data dalam penelitian ini diperoleh dari situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) dan situs web masing-masing perusahaan.

3.4 Definisi Operasional Variabel

3.4.1 Pengungkapan Emisi Karbon

Tabel 1. *Carbon Emission Disclosure Checklist*

Kategori	Item	Keterangan
Pengungkapan iklim: risiko dan peluang	CC1	Penilaian/deskripsi terhadap risiko (peraturan/regulasi baik khusus maupun umum) yang berkaitan dengan perubahan iklim dan tindakan yang diambil untuk mengelola risiko tersebut.
	CC2	Penilaian/deskripsi saat ini (dan masa depan) dari implikasi keuangan, bisnis dan peluang dari perubahan iklim.
Emisi gas rumah kaca	GHG1	Deskripsi metodologi yang digunakan untuk menghitung emisi gas rumah kaca (misal protokol GRK atau ISO).
	GHG2	Keberadaan verifikasi eksternal terhadap penghitungan kuantitas emisi GRK oleh siapa dan atas dasar apa.
	GHG3	Total emisi gas rumah kaca (metrik ton CO ₂ -e) yang dihasilkan.
	GHG4	Pengungkapan lingkup 1 dan 2, atau 3 emisi GRK langsung.
	GHG5	Pengungkapan emisi GRK berdasarkan asal atau sumbernya (misal: batu bara, listrik, dll.).
	GHG6	Pengungkapan emisi GRK menurut fasilitas atau tingkat segmen.
	GHG7	Perbandingan emisi GRK dengan tahun-tahun sebelumnya.
Konsumsi energi	EC1	Jumlah energi yang dikonsumsi (misalnya tera-joule atau peta-joule).
	EC2	Penghitungan energi yang digunakan dari sumber daya yang dapat diperbaharui.
	EC3	Pengungkapan menurut jenis, fasilitas atau segmen.
Biaya pengurangan gas rumah kaca	RC1	Perincian dari rencana atau strategi untuk mengurangi emisi GRK.
	RC2	Perincian dari tingkat target pengurangan emisi GRK saat ini dan target pengurangan emisi.
	RC3	Pengurangan emisi dan biaya atau tabungan (<i>costs or savings</i>) yang dicapai saat ini sebagai akibat dari rencana pengurangan emisi.
	RC4	Biaya emisi masa depan yang diperhitungkan dalam perencanaan belanja modal (<i>capital expenditure planning</i>).
Akuntabilitas	ACC1	Indikasi bahwa dewan komite (atau badan eksekutif lainnya) memiliki

emisi karbon	ACC2	tanggung jawab atas tindakan yang berkaitan dengan perubahan iklim. Deskripsi mekanisme bahwa dewan (atau badan eksekutif lainnya) meninjau perkembangan perusahaan yang berhubungan dengan perubahan iklim.
--------------	------	--

Sumber : Bae Choi et al. (2013)

Pengungkapan emisi karbon diukur dengan menganalisis beberapa item yang diambil dari penelitian (Bae Choi et al., 2013). Skor diberikan pada setiap item pengungkapan *Carbon Emission Disclosure Checklist* dengan menggunakan skala dikotomi. Pemberian skor maksimal sebesar 18, sedangkan skor minimal adalah 0. Setiap item diberikan nilai 1, oleh karena itu apabila perusahaan melakukan pengungkapan secara penuh pada item di laporan tahunan atau laporan keberlanjutan maka skor perusahaan tersebut sebesar 18, kemudian menjumlahkan skor setiap perusahaan.

$$CED = \frac{\text{Total item yang diungkapkan}}{\text{Total item keseluruhan}}$$

3.4.2 Dewan direksi Wanita

Dewan direksi wanita adalah perwakilan dari wanita yang memegang peran dalam dewan direksi (Monica et al., 2021). Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, pengukuran dewan direksi wanita dapat direpresentasikan dengan dimensi proporsi wanita dalam dewan direksi (Al-Qahtani & Elgharbawy, 2020; Haque, 2017; Hussain et al., 2018; Monica et al., 2021; Tingbani et al., 2020; Uyar et al., 2021; Zhu et al., 2022). Oleh karena itu, dewan direksi wanita dalam penelitian ini menggunakan pengukuran proporsi, dengan *Number of Female Directors in the Board* (NFDB) sebagai simbol.

$$NFDB = \frac{\text{Jumlah dewan direksi wanita}}{\text{Total anggota dewan direksi}}$$

3.4.3 Komite Keberlanjutan

Komite keberlanjutan/CSR/lingkungan ialah sub komite dewan direksi yang membawahi pelaksanaan CSR dan agenda keberlanjutan yang dapat mempengaruhi pengungkapan perusahaan (Qaderi et al., 2022). Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, pengukuran komite keberlanjutan dapat direpresentasikan dengan variabel dummy sama dengan 1 jika perusahaan memiliki komite, jika tidak maka 0 (Elsayih et al., 2015; M. Kolic, 2018; Martín, 2019; Qaderi et al., 2022; Tingbani et al., 2020). Oleh karena itu, komite keberlanjutan dalam penelitian ini menggunakan variabel dummy yang diberi skor 1 jika struktur dewan perusahaan memiliki komite keberlanjutan dan 0 jika tidak.

3.5 Teknik Analisis Data

Peneliti menggunakan teknik analisis data berupa teknik analisis regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan terhadap pengungkapan emisi karbon. Dalam penelitian ini software SPSS digunakan sebagai alat uji untuk menganalisis data. Hubungan antara pengaruh dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan terhadap pengungkapan emisi karbon dapat dirumuskan :

$$CED = \alpha + \beta_1 NFDB + \beta_2 SUSTCOM + \varepsilon$$

Keterangan :

CED	= Pengungkapan emisi karbon
NFDB	= Jumlah dewan direksi wanita
SUSTCOM	= Komite keberlanjutan
α	= Konstanta
β_1 - β_2	= Koefisien regresi

ε = eror

4 Hasil Penelitian

4.1 Gambaran Objek Penelitian

Tabel 2. Pemilihan Sampel

No	Kriteria	Jumlah
1	Perusahaan sektor pertanian, energi, dan industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2019-2021.	163
2	Perusahaan sektor pertanian, energi, dan industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) setelah tahun 2019	-26
3	Perusahaan sektor pertanian, energi, dan industri yang tidak menerbitkan laporan tahunan ataupun laporan keberlanjutan periode 2019-2021.	-17
4	Perusahaan yang tidak mengungkapkan setidaknya satu item pengungkapan terkait emisi karbon.	-93
Jumlah Sampel Penelitian Setahun		27
Jumlah Tahun Pengamatan		3
Jumlah Data Pengamatan		81

4.2 Analisis Hasil Penelitian

4.2.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan suatu gambaran data yang bisa dilihat dari nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, dan deviasi standar. Tabel 3 menunjukkan hasil uji statistik deskriptif pada variabel dalam penelitian ini.

Tabel 3. Statistik Deskriptif

Variabel	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviasi
Pengungkapan Emisi Karbon	75	0,06	0,89	0,4255	0,21194
Dewan Direksi Wanita	75	0,00	0,50	0,0991	0,13866
Komite Keberlanjutan	75	0,00	1,00	0,1333	0,34222

Hasil analisis statistik deskriptif terhadap pengungkapan emisi karbon menunjukkan nilai maksimum sebesar 0,89, nilai minimum sebesar 0,06, deviasi standar sebesar 0,21194, dan nilai rata-rata sebesar 0,425. Tingkat terbesar dari pengungkapan emisi karbon dimiliki oleh emiten dengan kode ANJT, sedangkan yang terkecil dimiliki oleh DEWA, JSKY, MYOH, dan TOBA. Dewan direksi wanita menunjukkan nilai maksimum sebesar 0,50, nilai minimum sebesar 0,00, deviasi standar sebesar 0,13866, dan nilai rata-rata sebesar 0,0991. Tingkat dewan direksi wanita terbesar dimiliki oleh emiten dengan kode AKRA, sedangkan yang terkecil dimiliki oleh AALI, BWPT, LSIP, SGRO, SIMP, SSMS, ADRO, DEWA, DSSA, PGAS, TOBA, PTBA, ELSA, INDY, dan PTRO. Komite keberlanjutan menunjukkan nilai maksimum sebesar 1,00, nilai minimum sebesar 0,00, deviasi standar sebesar 0,34222, dan nilai rata-rata sebesar 0,1333. Tingkat komite keberlanjutan terbesar dimiliki oleh emiten dengan kode ANJT, PTBA, WINS, SGRO, BUMI, INDY, MEDC, dan PTRO, sedangkan yang terkecil dimiliki oleh AALI, BWPT, LSIP, SIMP, SSMS, ADRO, AKRA, DEWA, DSSA, ELSA, JSKY, MBSS, MYOH, PGAS, TOBA, ASGR, ASII, IMPC, dan UNTR.

4.2.2 Hasil Uji Asumsi Klasik

4.2.2.1 Uji Normalitas

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Keterangan	Nilai	Hasil
Monte Carlo Sig. 2-tailed	0,075	Normal

Distribusi normalitas data dapat dilihat dari nilai *Monte Carlo Sig. 2-tailed* yang lebih besar daripada 0,05. Nilai *Monte Carlo Sig. 2-tailed* dari hasil pengujian menunjukkan angka 0,075 yang berarti lebih besar daripada 0,05. Dengan demikian, data penelitian telah berdistribusi normal sesuai dengan kriteria yang semestinya.

4.2.2.2 Uji Multikolinearitas

Tabel 5. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF	Hasil
Dewan Direksi Wanita	0,999	1,001	Non-Multikolineritas
Komite Keberlanjutan	0,999	1,001	Non-Multikolineritas

Penelitian ini menggunakan nilai *Tolerance value* dan *Variance Inflation Factor (VIF)* untuk mengetahui adanya masalah multikolinearitas dalam model regresi. Regresi yang terbebas dari permasalahan multikolinearitas yaitu apabila tolerance $\geq 0,10$ dan nilai VIF ≤ 10 . Berdasarkan tabel 5. tidak ada satupun variabel independen yang memiliki nilai *tolerance* lebih kecil dari 0,10 dan nilai VIF lebih dari 10, yang berarti tidak terindikasi gejala multikolinearitas.

4.2.2.3 Uji Autokorelasi

Tabel 6. Hasil Uji Autokorelasi-Runs Test

Keterangan	Nilai	Hasil
Asymp. Sig. 2-tailed	0,198	Non-Autokorelasi

Nilai *runs test* dibandingkan dengan nilai tabel atau nilai probabilitas dibandingkan dengan nilai alphanya untuk mengetahui apakah terjadi gejala autokorelasi atau tidak. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh nilai probabilitas sebesar 0,198 lebih besar daripada 0,05, dengan demikian tidak terjadi autokorelasi.

Tabel 7. Hasil Uji Autokorelasi-Durbin Watson

Variabel	DW	DL	DU	Hasil
Dewan Direksi Wanita	1,965	1,5709	1,6802	Non-Autokorelasi
Komite Keberlanjutan	1,965	1,5709	1,6802	Non-Autokorelasi

Selain menggunakan nilai *runs test*, dapat juga menggunakan uji *Durbin Watsin (DW)*. Berdasarkan hasil uji tersebut, diperoleh nilai *Durbin Lower (DL)* sebesar 1,5709 dan nilai *Durbin Uper (DU)* sebesar 1,6802 serta nilai *Durbin Watson (DW)* sebesar 1,965. Jika dibandingkan dengan kriteria tertinggi untuk hasil uji autokorelasi dengan rumus $DU < DW < 4 - DU$ untuk memperoleh keputusan “tidak terjadi autokorelasi”, maka diperoleh hasil $1,6802 < 1,965 < 2,3198$ ($4 - 1,6802$). Hasil ini mengindikasikan bahwa model penelitian tidak terjadi gejala autokorelasi.

4.2.2.4 Uji Heteroskedastisitas

Penelitian ini tidak terindikasi gejala heteroskedastisitas. Data dalam model regresi dapat dikatakan mengalami homoskedastisitas. Kesimpulan ini didasarkan atas hasil uji melalui analisis grafik scatterplot yang menunjukkan titik-titik (plot) data menyebar di atas dan di bawah atau disekitar angka 0, titik-titik (plot) data tidak mengumpul hanya di atas atau di bawah saja, serta titik-titik (plot) data menyebar secara acak dan tidak membentuk pola tertentu.

4.2.3 Hasil Uji Hipotesis

4.2.3.1 Uji Regresi Linier Berganda

Tabel 8. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Variabel	Koefisein
<i>Constanta</i>	0,409
Dewan Direksi Wanita	-0,039
Komite Keberlanjutan	0,150

Berdasarkan tabel di atas, maka diperoleh model regresi sebagai berikut :

$$CED = 0,409 - 0,039 NFDB + 0,150 SUSTCOM + \epsilon$$

Sesuai persamaan model regresi tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai konstanta yang diperoleh yaitu sebesar 0,409, hasil ini menunjukkan bahwa ketika variabel dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan tidak mengalami perubahan nilai maka variabel pengungkapan emisi karbon bernilai 0,409. Nilai koefisien regresi variabel dewan direksi wanita yaitu sebesar -0,039, hasil ini menunjukkan bahwa ketika terjadi kenaikan nilai variabel dewan direksi wanita sebesar satu satuan, maka variabel pengungkapan emisi karbon menurun sebesar -0,039. Nilai koefisien regresi variabel komite keberlanjutan yaitu sebesar 0,150, hasil ini menunjukkan bahwa ketika terjadi kenaikan nilai variabel komite keberlanjutan sebesar satu satuan, maka variabel pengungkapan emisi karbon naik sebesar 0,150.

4.2.3.2 Uji Simultan (F)

Tabel 9. Hasil Uji Simultan (F)

Variabel	Alpha	Sig.	F _{hitung}	F _{tabel}	Hasil
X1 & X2	0,05	0,112	2,253	3,12	H1 Ditolak

Nilai signifikansi dari hasil uji *Anova* yaitu sebesar 0,112, yang dinyatakan lebih besar daripada nilai alpha 0,05 yang menjadi parameter toleransi kesalahan. Berdasarkan hasil perbandingan dari nilai signifikan dengan nilai alpha, maka dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama variabel dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

Nilai F_{hitung} diperoleh sebesar 2,253, sementara F_{tabel} diperoleh sebesar 3,12. Angka F_{tabel} diperoleh dengan mengidentifikasi nilai F_{tabel} pada tabel F dengan rumus df 1 yaitu K-1, dimana K adalah jumlah variabel (independen dan dependen). Kemudian menentukan df 2 dengan rumus N-K, dimana N adalah jumlah data. Hasil perhitungan dengan rumus tersebut diperoleh df 1 pada angka 2 (3-1) dan df 2 pada angka 72 (75-3). Nilai F_{hitung} sesuai dengan perhitungan ini adalah sebesar 3,12. Dengan demikian, kesimpulan yang dapat diambil yaitu menolak hipotesis alternatif atau menerima hipotesis nol, yang berarti secara bersama-sama variabel independen dalam model penelitian tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

4.2.3.3 Uji Parsial (t)

Tabel 10. Hasil Uji Parsial (t)

Variabel	Koefisien	t _{hitung}	t _{tabel}	Sig.	Hasil
Dewan Direksi Wanita	-0,039	-0,225	1,99346	0,823	H1 Ditolak
Komite Keberlanjutan	0,150	2,116	1,99346	0,038	H2 Diterima

Dewan direksi wanita memiliki arah pengaruh negatif terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal ini dibuktikan dengan nilai koefisien sebesar -0,039. Kemudian, dewan direksi wanita juga disimpulkan tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikan yang menunjukkan angka 0,823 dimana angka ini lebih besar dari 0,05. Komite keberlanjutan memiliki arah pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal ini dibuktikan dengan nilai koefisien sebesar 0,150. Kemudian, komite keberlanjutan juga disimpulkan berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon (Y). Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikan yang menunjukkan angka 0,038 dimana angka ini lebih kecil dari 0,05.

Hasil perbandingan t_{hitung} dengan t_{tabel} dapat dilihat bahwa dewan direksi wanita memiliki t_{hitung} ≤ t_{tabel} dengan hasil -0,225 ≤ 1,99346. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa H0 diterima dan H1 ditolak. Kemudian, variabel komite keberlanjutan memiliki t_{hitung} > t_{tabel} dengan hasil 2,116 > 1,99346. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima. Dengan hal ini, perbandingan untuk t_{hitung} dengan t_{tabel} menunjukkan hasil yang selaras dengan kesimpulan yang didasarkan pada nilai signifikansi.

4.2.3.4 Koefisien Determinasi

Tabel 11.
Koefisien

Keterangan	Koefisien Determinasi Adjusted R Square	%
Model I	0,033	3,3

Hasil Uji
Determinasi

Pada tabel tersebut diperoleh nilai Adjusted R Square sebesar 0,033. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan belum mampu menjelaskan variabel pengungkapan emisi karbon sebesar 3,3%. Sementara itu, 96,7% sisanya adalah faktor lain yang tidak diobservasi ke dalam model penelitian.

5 Interpretasi Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hipotesis H1 ditolak yang artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara dewan direksi wanita terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal ini terlihat dari nilai probabilitas variabel dewan direksi wanita yang menunjukkan nilai signifikansi yang lebih besar dengan arah koefisien regresi negatif. Penolakan hipotesis ini mungkin disebabkan oleh fakta bahwa presentase wanita di dewan direksi dalam tata kelola perusahaan di Indonesia masih sangat rendah. Selain itu, bisa juga disebabkan oleh jenis sektor industri yang diteliti. Penelitian ini menggunakan sektor pertanian, energi, dan industri yang direksinya didominasi oleh laki-laki. Jumlah wanita yang lebih banyak di dewan direksi kemungkinan terdapat pada perusahaan kosmetik, yang cenderung merupakan kebutuhan wanita. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Sholichah et al. (2022) menunjukkan bahwa perusahaan PT Mustika Ratu Tbk memiliki jumlah dewan direksi wanita tertinggi pada perusahaan manufaktur tahun 2018-2019 di Bursa Efek Indonesia dengan presentase 67% dari total anggota dewan direksi, yang mana perusahaan tersebut bergerak dalam bidang kosmetik. Menurut Ararat & Sayedy (2019), penjelasan yang masuk akal tentang tidak adanya pengaruh bisa jadi adalah “gender marginalization”. Gender marginalization adalah pola perlakuan gender yang tidak adil yang seringkali berakar dari praktik sejarah, kepercayaan, dan struktur sosial (Hewitt, 2020).

Penelitian ini tidak dapat mengkonfirmasi teori legitimasi, yang berpendapat bahwa keberadaan wanita di dewan direksi dapat meningkatkan kinerja lingkungan sehingga

perusahaan memperoleh legitimasi dan penerimaan sosial dari masyarakat. Dewan direksi wanita yang dapat meningkatkan kinerja lingkungan berarti dapat mengurangi *gap legitimacy* sehingga memperoleh pengakuan dari masyarakat bahwa aktivitas operasionalnya sudah sesuai dengan nilai sosial dan normal yang dibangun oleh masyarakat. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Ararat & Sayedy (2019) dan M. Kolic (2018) bahwa keragaman gender yang diproksikan dengan dewan direksi wanita tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Selain itu, penelitian ini berlawanan dengan penelitian sebelumnya yang memberikan hasil bahwa keberadaan wanita di dewan direksi berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon (Al-Qahtani & Elgharbawy, 2020; Hollindale et al., 2017; Monica et al., 2021; Tingbani et al., 2020).

Hasil penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa hipotesis H2 diterima yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara komite keberlanjutan terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal ini terlihat dari nilai probabilitas variabel komite keberlanjutan yang menunjukkan nilai signifikansi yang lebih kecil dengan arah koefisien regresi positif. Adanya pengaruh komite keberlanjutan terhadap pengungkapan emisi karbon dapat disebabkan karena perusahaan secara langsung menghubungkan mekanisme tata kelola yang relevan dengan keputusan serta praktik pengungkapan lingkungan mereka (Tingbani et al., 2020). Hal ini mengingat peran penting komite keberlanjutan untuk menangani berbagai isu keberlanjutan dalam beberapa tahun terakhir. Selain itu, keberadaan komite keberlanjutan dapat meningkatkan kinerja lingkungan dan sosial serta kualitas keputusan pengungkapan informasi keberlanjutan perusahaan.

Penelitian ini mengkonfirmasi teori pemangku kepentingan, yang berpendapat bahwa dewan yang efektif akan berupaya mengurangi risiko perubahan iklim dan menanggapi harapan pemangku kepentingan dengan meningkatkan pengungkapan terkait perubahan iklim (Nathalia & Setiawan, 2022). Oleh karena itu, pengungkapan informasi keberlanjutan dibawah tanggung jawab komite keberlanjutan dapat memenuhi kebutuhan kepentingan para pemangku kepentingan. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh M. Kolic (2018) bahwa komite keberlanjutan berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Selain itu, penelitian ini berlawanan dengan penelitian sebelumnya yang memberikan hasil bahwa komite keberlanjutan tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan gas rumah kaca (Tingbani et al., 2020).

6 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh dewan direksi wanita dan komite keberlanjutan terhadap pengungkapan emisi karbon pada perusahaan sektor pertanian, energi, dan industri yang terdaftar atau diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2021. Hasil penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa dewan direksi wanita tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Artinya sedikit atau banyaknya wanita di dewan direksi tidak mampu menghasilkan pengungkapan emisi karbon pada laporan tahunan atau laporan keberlanjutan perusahaan. Hal ini juga menunjukkan bahwa peran dewan direksi wanita dalam menentukan pengembangan strategi bisnis yang bertanggung jawab secara lingkungan dan sosial tidak dapat berjalan dengan baik. Komite keberlanjutan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Artinya semakin besar jumlah komite keberlanjutan maka semakin baik pengungkapan emisi karbon yang dilakukan oleh perusahaan. Hal ini juga menunjukkan bahwa keberadaan komite keberlanjutan dapat meningkatkan kinerja lingkungan dan sosial serta kualitas keputusan pengungkapan informasi keberlanjutan perusahaan.

Beberapa keterbatasan yang dimiliki oleh penelitian ini antara lain, pengukuran yang digunakan dalam menghitung pengungkapan emisi karbon berupa indeks yang dikembangkan oleh (Bae Choi et al., 2013), hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan untuk sektor industri lainnya, karena sampel pada penelitian ini hanya menggunakan perusahaan di sektor pertanian, energi, dan industri untuk periode 2019-2021 serta penelitian ini menggunakan laporan tahunan dan laporan keberlanjutan perusahaan dalam mengukur luas pengungkapan emisi karbon. Dampak dari penggunaan dimensi ini menyebabkan sampel penelitian memiliki generalisasi rendah karena perusahaan tidak terdaftar pada UNFCCC untuk mereduksi emisi gas rumah kaca sehingga memiliki informasi sedikit tentang emisi gasnya.

Penelitian lebih lanjut diharapkan mampu mengembangkan *checklist* berdasarkan pada kuesioner *Carbon Disclosure Project* (CDP) yang lebih baru dan lebih luas cakupannya pada pengungkapan emisi gas rumah kaca. Kemudian, memperluas sampel penelitian pada perusahaan sektor lain yang menghasilkan emisi karbon cukup besar atau menggunakan perusahaan yang terdaftar pada UNFCCC sebab memiliki informasi yang lebih banyak terkait emisi gasnya serta memperluas periode penelitian agar memperoleh gambaran yang lebih baik tentang pengungkapan emisi karbon.

Referensi

- 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>
- Allam, G. A., & Diyanty, V. (2020). Determinants of carbon emission disclosure. *Journal of Economics, Business, & Accountancy Ventura*, 22(3), 333–346. <https://doi.org/10.14414/jebav.v22i3.1207>
- Ararat, M., & Sayedy, B. (2019). Gender and climate change disclosure: An interdimensional policy approach. *Sustainability (Switzerland)*, 11(24), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su11247217>
- 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), pp 69-86. <https://dx.doi.org/10.24815/jdab.v7i1.15402>
- Elsayih, J., Tang, Q., Chen Lan, Y. (2015). Article information : Corporate Governance and Carbon Transparency: Australian Experience. *Accounting Reseach Journal*. <https://doi.org/10.1108/ARJ-12-2015-0153>
- Bae Choi, B., Lee, D., & Psaros, J. (2013). An analysis of Australian company carbon emission disclosures. *Pacific Accounting Review*, 25(1), 58–79. <https://doi.org/10.1108/01140581311318968>
- Birindelli, G., Dell’Atti, S., Iannuzzi, A. P., & Savioli, M. (2018). Composition and activity of the board of directors: Impact on ESG performance in the banking system. *Sustainability (Switzerland)*, 10(12), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su10124699>
- Chandrarini, G. (2018). *Metode Riset Akuntansi Pendekatan Kuantitatif*. Cetakan ke-2. Jakarta: Salemba Empat.
- Consuelo, M., Martínez, P., & Álvarez, I. G. (2018). *An international approach of the relationship between board attributes and the disclosure of corporate social responsibility issues*. November, 1–16. <https://doi.org/10.1002/csr.1707>
- Cucari, N., Esposito De Falco, S., & Orlando, B. (2018). Diversity of Board of Directors and Environmental Social Governance: Evidence from Italian Listed Companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(3), 250–266. <https://doi.org/10.1002/csr.1452>
- Dwekat, A., Seguí-Mas, E., Tormo-Carbó, G., & Carmona, P. (2020). Corporate Governance Configurations and Corporate Social Responsibility Disclosure: Qualitative Comparative Analysis of Audit Committee and Board characteristics. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(6), 2879–2892. <https://doi.org/10.1002/csr.2009>
- Elmagrhi, M. H., Ntim, C. G., Elamer, A. A., & Zhang, Q. (2019). A study of environmental policies and regulations, governance structures, and environmental performance: the role of female directors. *Business Strategy and the Environment*, 28(1), 206–220. <https://doi.org/10.1002/bse.2250>
- Gabrielle, G., & Toly, A. A. (2019). The Effect Of Greenhouse Gas Emissions Disclosure And Environmental Performance On Firm Value: Indonesia Evidence. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, 14(1), 106–119. <https://doi.org/10.24843/JIAB.2019.v14.i01.p10>
- Hadi, N. (2009). Social Responsibility : Kajian Theoretical Framework , dan Perannya dalam Riset Dibidang Akuntansi. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 4(8), 88–109.
- Hapsari, C. A., & Prasetyo, A. B. (2020). Analyze Factors That Affect Carbon Emission Disclosure (Case Study in Non-Financial Firms Listed on Indonesia Stock Exchange in 2014-2016). *Accounting Analysis Journal*, 9(2), 74–80. <https://doi.org/10.15294/aa.v9i2.38262>

- Haque, F. (2017). The effects of board characteristics and sustainable compensation policy on carbon performance of UK firms. *British Accounting Review*, 49(3), 347–364. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.01.001>
- He, R., Luo, L., Shamsuddin, A., & Tang, Q. (2021). Corporate carbon accounting: a literature review of carbon accounting research from the Kyoto Protocol to the Paris Agreement. *Accounting & Finance*. <https://doi.org/10.1111/acfi.12789>
- Hewitt, K. K. and M. A. R. (2020). *What is Gender Marginalization*. <https://www.igi-global.com/dictionary/gender-marginalization/85949>
- Hollindale, J., Kent, P., Routledge, J., & Chapple, L. (2017). Women on boards and greenhouse gas emission disclosures. *Accounting and Finance*, 59(1), 277–308. <https://doi.org/10.1111/acfi.12258>
- Hussain, N., Rigoni, U., & Orij, R. P. (2018). Corporate Governance and Sustainability Performance: Analysis of Triple Bottom Line Performance. *Journal of Business Ethics*, 149(2), 411–432. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3099-5>
- Indriastuti, M., & Chariri, A. (2021). The Effect of The Carbon and Environmental Performance on Sustainability Report. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 6(2).
- Iriyadi, I., & Antonio, Y. (2021). Climate Change Disclosure Impact on Indonesian Corporate Financial Performance. *Jurnal Dinamika Akuntansi Dan Bisnis*, 8(2), 117–127. <https://doi.org/10.24815/jdab.v8i2.20424>
- Irwhantoko, I., & Basuki, B. (2016). Carbon Emission Disclosure: Studi pada Perusahaan Manufaktur Indonesia. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 18(2), 92–104. <https://doi.org/10.9744/jak.18.2.92-104>
- Khan, M. K., Zahid, R. M. A., & Saleem, A. (2021). Board Composition and Social & Environmental Accountability: A Dynamic Model Analysis of Chinese Firms. *Sustainability (Switzerland)*. <https://doi.org/10.3390/su131910662>
- Kurnia, P., Emrinaldi Nur, D. P., & Putra, A. A. (2021). Carbon emission disclosure and firm value: A study of manufacturing firms in Indonesia and Australia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(2), 83–87. <https://doi.org/10.32479/ijeep.10730>
- Liao, L., Luo, L., & Tang, Q. (2015). Gender diversity, board independence, environmental committee and greenhouse gas disclosure. *British Accounting Review*, 47(4), 409–424. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2014.01.002>
- Liao, Z., & Wang, X. (2018). Do female directors influence firms' environmental innovation? The moderating role of ownership type. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 1–7. <https://doi.org/10.1002/csr.1677>
- Luo, L. (2017). The influence of institutional contexts on the relationship between voluntary carbon disclosure and carbon emission performance. *Accounting & Finance*. <https://doi.org/10.1111/acfi.12267>
- M. Kolic, C. K. (2018). The effect of corporate governance on carbon emission disclosures Evidence from Turkey. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-07-2017-0144>
- Martin, C. J. G. (2019). Do board characteristics affect environmental performance? A study of EU firms. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 1–21. <https://doi.org/10.1002/csr.1775>
- Martínez-Ferrero, J., Eryilmaz, M., & Colakoglu, N. (2020). How does board gender diversity influence the likelihood of becoming a UN global compact signatory? The mediating effect of the CSR committee. *Sustainability (Switzerland)*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/su12104329>
- Michelon, G., & Parbonetti, A. (2012). The effect of corporate governance on sustainability disclosure. *Journal of Management and Governance*, 16(3), 477–509. <https://doi.org/10.1007/s10997-010-9160-3>
- Monica, M., Daromes, F. E., & Ng, S. (2021). The Role of Women on Boards as A Mechanism to Improve Carbon Emission Disclosure and Firm Value. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, 16(2), 343. <https://doi.org/10.24843/jiab.2021.v16.i02.p11>
- Muhammad, G. I., & Aryani, Y. A. (2021). The Impact of Carbon Disclosure on Firm Value with Foreign Ownership as A Moderating Variable. *Jurnal Dinamika Akuntansi dan Bisnis* 8(1), 1–14. <https://dx.doi.org/10.24815/jdab.v8i1.17011>
- Nasih, M., Harymawan, I., Paramitasari, Y. I., & Handayani, A. (2019). Carbon emissions, firm size, and corporate governance structure: Evidence from the mining and agricultural industries in Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/su11092483>

- Nathalia, C., & Setiawan, D. (2022). Does board capital improve climate change disclosures? Does board capital improve climate change disclosures? *Cogent Business & Management*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2121242>
- Nuraeni, Adi Putra Setianto, Rizqi Irma Oktavi, Yuni Ira Mulia Sari, A. D. A. (2016). *Akuntansi Karbon*. <https://jagoakuntansi.com/2016/05/16/carbon-accounting/>
- Pratiwi, D. N. (2018). Implementasi Carbon Emission Disclosure The Implementation of Carbon Emission Disclosure in Indonesia. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, 13(2), 101–112. <https://doi.org/10.24843/JIAB.2018.v13.i02.p04>
- Qaderi, S. A., Ghaleb, B. A. A., Hashed, A. A., Chandren, S., & Abdullah, Z. (2022). Board Characteristics and Integrated Reporting Strategy: Does Sustainability Committee Matter? *Sustainability (Switzerland)*, 14(10), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su14106092>
- Rahmadhani, S. (2019). Impact of Emissions Intensive Industries and Financial Distress on Voluntary Carbon Emission Disclosure. *AKRUAL: Jurnal Akuntansi*, 1–8. <https://doi.org/10.26740/jaj.v11n1.p1-8>
- Sholichah, M. (2022). Gender Diversity Board of Directors and Funding Decisions, 989-997
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Edisi 2 Cetakan ke-1. Bandung: Alfabeta.
- Tingbani, I., Chithambo, L., Tauringana, V., & Papanikolaou, N. (2020). Board gender diversity, environmental committee and greenhouse gas voluntary disclosures. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2194–2210. <https://doi.org/10.1002/bse.2495>
- 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>
- Uyar, A., Kilic, M., & Karaman, A. S. (2021). Board structure, financial performance, corporate social responsibility performance, CSR committee, and CEO duality: Disentangling the connection in healthcare. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 1–19. <https://doi.org/10.1002/csr.2141>
- Wang, C., Deng, X., Álvarez-Otero, S., Sial, M. S., Comite, U., Cherian, J., & Oláh, J. (2021). Impact of women and independent directors on corporate social responsibility and financial performance: empirical evidence from an emerging economy. *Sustainability (Switzerland)*, 13(11), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su13116053>
- Wei, F., Ding, B., & Kong, Y. (2017). Female directors and corporate social responsibility: Evidence from the environmental investment of Chinese listed companies. *Sustainability (Switzerland)*, 9(12). <https://doi.org/10.3390/su9122292>
- Zhu, C., Husnain, M., Ullah, S., & Khan, M. T. (2022). Gender Diversity and Firms' Sustainable Performance: Moderating Role of CEO Duality in Emerging Equity Market. *Sustainability (Switzerland)* 1–26. <https://doi.org/10.3390/su14127177>