

Pengaruh Direktur Asing, Tingkat Pendidikan Komisaris, Sistem Manajemen Lingkungan, dan Kinerja Lingkungan Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Drajat Armono^{1*}, Adimas Akhmad Santosa², Nurhayanto³

¹⁾ Universitas Islam Indonesia

²⁾ Universitas Islam Indonesia

³⁾ Universitas Amikom Yogyakarta

*) Corresponding email: 046110409@uii.ac.id

Abstract

The approach to addressing global warming issues is through the disclosure of carbon emissions by companies. The purpose of this research is to present empirical evidence on the extent to which the presence of foreign directors, the education level of commissioners, environmental management systems, and environmental performance impact carbon emission disclosure. This study covers all manufacturing companies in the 2021-2022 population, with a research sample of 150 companies selected using purposive sampling methods. Data collection was conducted using secondary data, and the analysis technique used was multiple linear regression. The results show that the presence of foreign directors and the education level of commissioners do not have a significant influence on carbon emission disclosure. Meanwhile, environmental management systems and environmental performance have a significant impact on carbon emission disclosure.

Keywords: Carbon Emission Disclosure, Foreign Directors, Education Level of Commissioners, Environmental Management Systems, Environmental Performance.

Abstraksi

Pendekatan untuk menghadapi permasalahan pemanasan global adalah melalui pengungkapan emisi karbon yang dilakukan oleh perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyajikan bukti empiris mengenai sejauh mana keberadaan direktur asing, tingkat pendidikan komisaris, sistem manajemen lingkungan, dan kinerja lingkungan berdampak pada pengungkapan emisi karbon. Penelitian ini mencakup seluruh perusahaan manufaktur tahun 2021-2022 dalam populasi, dengan sampel penelitian terdiri dari 150 perusahaan yang dipilih menggunakan metode *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan data sekunder dan teknik analisis yang digunakan adalah regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan direktur asing dan tingkat pendidikan komisaris tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Sementara itu, sistem manajemen lingkungan dan kinerja lingkungan terbukti memiliki dampak yang signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon.

Kata Kunci: Pengungkapan Emisi Karbon, Direktur Asing, Tingkat Pendidikan Komisaris, Sistem Manajemen Lingkungan, Kinerja Lingkungan

I. PENDAHULUAN

Dalam Revolusi Industri Pertama, manusia telah menghasilkan lebih dari 2.000 gigaton emisi karbon, membentuk lapisan seperti rumah kaca di atmosfer yang menghambat panas keluar dari Bumi (Nestle, 2022). Emisi karbon dapat menciptakan gas rumah kaca yang merusak ekosistem bumi, dengan peningkatan suhu bumi sebagai salah satu dampaknya pada tahun 2010-2020, yang juga berkontribusi pada peningkatan kejadian bencana alam sebesar 82% (Dwiatmodjo, 2023).

Operasional perusahaan merupakan salah satu penyebab pelepasan karbon ke atmosfer, terutama melalui pembakaran senyawa karbon. Dampaknya melibatkan perubahan iklim, kenaikan permukaan laut, dan pencairan es di kutub, dengan konsekuensi tidak langsung terhadap sektor ekonomi seperti pariwisata, pertanian, dan infrastruktur (Kompas, 2022).

Dalam mengatasi dampak lingkungan dan perubahan iklim, PBB telah berkomitmen melalui serangkaian konferensi, mulai dari Konferensi Lingkungan Hidup di Stockholm pada tahun 1972 hingga pembentukan *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada tahun 2015. SDGs bertujuan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan mencapai suhu di bawah 2 derajat *celsius*.

Meskipun mitigasi emisi karbon telah diimplementasikan di tingkat negara dan perusahaan, hanya sebagian kecil perusahaan manufaktur Indonesia yang mengambil langkah untuk mengurangi emisi karbon setelah pengesahan UU No. 17/2004 (Afni et al., 2018). Pengungkapan emisi karbon, meskipun belum menjadi kewajiban di banyak negara, telah diatur oleh OJK Nomor 16/SEOJK.04/2021 di Indonesia.

Pengukuran emisi karbon oleh perusahaan Indonesia mengacu pada panduan protokol CO₂ yang diadopsi dari standar WBCSD-WRI dan UNEP sejak tahun 2016. Perusahaan memiliki tanggung jawab terhadap masyarakat dan lingkungan, yang tercermin dalam *Corporate Social Responsibility* (CSR) yang mencakup pengungkapan informasi karbon.

Pengungkapan informasi, termasuk emisi karbon, merupakan bagian integral dari laporan keuangan perusahaan, memberikan *stakeholders* informasi relevan sesuai dengan standar akuntansi. Tujuan pengungkapan emisi karbon adalah pertanggungjawaban terhadap *stakeholders* dalam mengatasi dampak *global warming* dan perubahan iklim, dengan memberikan informasi tentang dampak lingkungan dari aktivitas operasional perusahaan.

Dalam riset yang dilakukan oleh Dewi dan Kurniawan (2020), ditemukan bahwa sistem manajemen lingkungan memiliki dampak positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Namun, pandangan yang berbeda muncul dari penelitian Linda dan Shanti (2022), yang menyatakan bahwa sistem manajemen lingkungan justru memiliki dampak negatif terhadap pengungkapan emisi karbon. Penelitian tentang pengaruh kinerja lingkungan terhadap pengungkapan emisi karbon Amaliyah & Solikha (2019); Hilmi et al. (2020); Sekarini & Setiadi (2021); Linda & Shanti (2022) menyatakan tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon, namun kesimpulan berbeda dilakukan oleh Saptiwi (2019); Kristanto & Lasdi (2022); Loru (2023) menyatakan berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Penelitian tentang pengaruh tingkat penelitian komisisaris Lisadi dan Luthan (2019) menghasilkan bahwa tingkat pendidikan dewan tidak mempengaruhi pengungkapan lingkungan. Penelitian tentang pengaruh direktur asing menyimpulkan bahwa direktur asing memiliki pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon menggunakan objek penelitian perusahaan yang ada di Prancis (Mardini & Lahyani, 2021).

TINJAUAN LITERATUR

Teori Stakeholder

Dalam teori *stakeholder*, perusahaan tidak hanya dianggap sebagai entitas yang hanya beroperasi demi kepentingannya sendiri, tetapi juga memiliki tanggung jawab untuk memberikan manfaat kepada berbagai pihak seperti pemegang saham, kreditur, konsumen, pemasok, pemerintah, masyarakat, analis, dan sebagainya. Pihak-pihak ini memiliki kepentingan dalam mengendalikan aktivitas perusahaan, termasuk dalam hal pengungkapan informasi. Dengan melakukan pengungkapan informasi mengenai kinerja lingkungan, terutama terkait emisi karbon, perusahaan menunjukkan tanggung jawabnya terhadap lingkungan. Hal ini dapat memberikan hak kepada para pemangku kepentingan untuk memperoleh informasi dalam pengambilan keputusan.

Teori Legitimasi

Dalam teori legitimasi, organisasi menganggap pentingnya melakukan pengungkapan sebagai sarana untuk menjalin hubungan antara organisasi dan masyarakat (Loru, 2023). Organisasi selalu menghadapi tekanan dari masyarakat untuk menunjukkan kepedulian terhadap isu lingkungan sekitar. Laporan ini dibuat dengan tujuan memastikan bahwa kegiatan operasional bisnis sesuai hukum dan mendapatkan pengakuan dari masyarakat.

Direktur Asing

Dewan direksi merupakan entitas perusahaan yang memiliki wewenang dan tanggung jawab utama untuk mengelola perusahaan sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam anggaran dasar. Di samping itu, dewan direksi juga berfungsi sebagai perwakilan resmi perusahaan, baik di dalam maupun di luar pengadilan.

Tingkat Pendidikan Komisaris

Kenaikan jumlah perusahaan mendorong manajemen untuk mencari tenaga kerja dengan tingkat pendidikan yang memadai. Tingkat pendidikan seseorang memiliki dampak signifikan pada cara berpikir dan perilaku. Oleh karena itu saat bekerja cenderung lebih detail dan selektif, karakteristik yang juga tercermin dalam upaya perusahaan dalam mengungkapkan tanggung jawab sosialnya.

Sistem Manajemen Lingkungan

Kemajuan dalam era globalisasi mendorong perusahaan untuk mendapatkan pengakuan di skala internasional. Salah satu langkah yang dapat diambil oleh perusahaan dalam rangka berpartisipasi dalam manajemen lingkungan yang terstruktur adalah memperoleh sertifikasi ISO 14001. Sistem manajemen lingkungan ini merujuk pada standar ISO 14001 yang secara spesifik menetapkan panduan untuk pengelolaan lingkungan.

Kinerja Lingkungan

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor 1 Tahun 2021 Tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup mengenai Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup memberikan panduan terkait kinerja lingkungan yang berlaku di Indonesia. Ini terkait dengan pelaksanaan Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER). PROPER merupakan alat evaluasi independen dengan standar kualitas tertentu yang bertujuan membantu mengurangi emisi karbon.

PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Hubungan Direktur Asing dengan Pengungkapan Emisi Karbon

Teori legitimasi menjelaskan bahwa dalam menjalankan aktivitas bisnis, perusahaan perlu mematuhi norma-norma dan peraturan yang berlaku dalam masyarakat. Dewan direksi, sebagai komponen manajemen utama, memiliki tanggung jawab krusial dalam memperoleh pengakuan dan dukungan dari berbagai pihak yang terlibat dengan perusahaan. Untuk mendapatkan pengakuan tersebut, perusahaan secara konsisten melaksanakan tanggung jawab sosialnya dengan mengungkapkan informasi terkait dampak lingkungan dari operasionalnya. Penelitian Mardini dan Lahyani (2021) menemukan bahwa kehadiran direktur asing memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Direktur asing cenderung lebih aktif dalam meningkatkan transparansi lingkungan dan menjaga keseimbangan informasi untuk meningkatkan legitimasi perusahaan. Maka dari pernyataan ini didapatkan:

H1: Direktur asing berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

Hubungan Tingkat Pendidikan Komisaris dengan Pengungkapan Emisi Karbon

Tingkat pendidikan mencerminkan sejauh mana seseorang memiliki keterampilan untuk melaksanakan tugasnya secara efektif. Selain itu, tingkat pendidikan juga mencerminkan kemampuan berpikir individu dalam menghadapi berbagai aktivitas. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin besar kemungkinan pola pikir dan perilaku individu tersebut dipengaruhi.

Komisaris yang memiliki tingkat pendidikan tinggi lebih cenderung fokus pada strategi kinerja keuangan yang menguntungkan para pemangku kepentingan perusahaan, daripada mengalokasikan sumber daya untuk mengungkapkan emisi karbon yang membutuhkan biaya besar. Penelitian oleh Hadya dan Susanto (2018) menunjukkan bahwa tingkat pendidikan anggota dewan perusahaan memiliki dampak positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Tingkat pendidikan yang tinggi pada komisaris mencerminkan ketaatan mereka terhadap kebijakan perusahaan, dan sebagai upaya untuk mendapatkan dukungan dari para pemangku kepentingan, perusahaan akan melaksanakan tanggung jawab sosialnya dengan mengungkapkan informasi terkait emisi karbon.

H2: Tingkat pendidikan komisaris berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

Hubungan Sistem Manajemen Lingkungan dengan Pengungkapan Emisi Karbon

Perusahaan diwajibkan memenuhi kriteria praktik bisnis terkait manajemen lingkungan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh Menteri Lingkungan Hidup dalam Peraturan Presiden Nomor 59 tahun 2017. Implementasi ISO 14001 memberikan kesempatan bagi perusahaan untuk lebih efisien mengintegrasikan aspek lingkungan ke dalam kegiatan bisnisnya. Dengan menerapkan sistem manajemen lingkungan ini, perusahaan dapat memperoleh lebih banyak pengakuan dari masyarakat dan menciptakan struktur organisasi yang lebih terorganisir. Ini sesuai dengan teori legitimasi, di mana sertifikasi ISO 14001 menandakan bahwa perusahaan telah mengadopsi sistem manajemen lingkungan yang efektif, menegaskan kesesuaian kegiatan perusahaan dengan norma dan peraturan di wilayahnya.

Dewi dan Kurniawan (2020) menyatakan bahwa perusahaan yang menerapkan sistem manajemen lingkungan cenderung lebih termotivasi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Temuan penelitian Kristanto dan Lasdi (2022) juga menunjukkan bahwa implementasi sistem manajemen lingkungan memiliki dampak positif terhadap pengungkapan emisi gas rumah kaca. Penerapan standar ISO 14001 mencerminkan komitmen

serius perusahaan dalam menangani isu lingkungan, menciptakan tingkat perhatian yang lebih tinggi terhadap masalah lingkungan. Tindakan ini merupakan bentuk tanggung jawab perusahaan terhadap lingkungan.

H3: Sistem manajemen lingkungan berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

Hubungan Kinerja Lingkungan dengan Pengungkapan Emisi Karbon

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Saptiwi (2019), ditemukan bahwa terdapat hubungan positif antara kinerja lingkungan dan tingkat pengungkapan informasi mengenai emisi gas rumah kaca, termasuk emisi karbon. Perusahaan dengan kinerja lingkungan yang kurang baik cenderung enggan memberikan informasi secara terbuka, mungkin untuk menghindari respon negatif. Di sisi lain, perusahaan yang menunjukkan kinerja lingkungan yang baik lebih bersedia secara sukarela memberikan informasi tentang kinerja perusahaan, termasuk emisi karbon. Tindakan memberikan informasi ini dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan dengan potensi untuk meningkatkan nilai perusahaan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Loru (2023) yang menegaskan bahwa perusahaan dengan kinerja lingkungan yang baik lebih cenderung untuk mengungkapkan informasi mengenai emisi karbon.

H4: Kinerja lingkungan berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

2. METODE PENELITIAN

Populasi

Populasi yang pada penelitian ini merujuk pada total nilai sejumlah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2021-2022.

Sampel

Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu jenis sampel yang dipilih berdasarkan kriteria yang relevan dan tujuan penelitian. Sampel yang diambil adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2021-2022, dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria berikut:

1. Perusahaan manufaktur yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021-2022.
2. Perusahaan manufaktur yang menerbitkan laporan tahunan dan laporan keberlanjutan untuk periode 31 Desember 2021-2022.

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data sekunder berupa laporan tahunan dan laporan keberlanjutan dari perusahaan-perusahaan manufaktur periode 2021-2022. Sumber data ini diperoleh dari publikasi laporan tahunan masing-masing perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, baik melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia maupun laman web resmi perusahaan tersebut.

Definisi Operasional Variabel

Pengungkapan Emisi Karbon

Perhitungan pengungkapan emisi karbon menggunakan *Carbon Emission Disclosure Checklist* (Choi et al., 2013). Total item yang diungkapkan sebesar 18, sedangkan total minimal adalah 0. Setiap item dinilai 1, jika melaporkan semua item dengan lengkap dalam laporan keuangan, maka perusahaan mencapai nilai 18.

$$CED = (\sum di/M)$$

CED = Pengungkapan Emisi Karbon

$\sum di$ = total keseluruhan skor 1 yang dapat diungkapkan

M = total item maksimal yang dapat diungkapkan

Direktur asing

Variabel direktur asing diukur dengan membandingkan jumlah direktur asing dengan total jumlah anggota dewan direksi.

Tingkat pendidikan komisaris

Variabel tingkat pendidikan komisaris diukur dengan membandingkan jumlah komisaris yang memiliki pendidikan ekonomi dan bisnis dengan total jumlah komisaris.

Sistem manajemen lingkungan

Perusahaan yang memiliki sertifikasi ISO 14001 diberi nilai 1, sedangkan perusahaan yang tidak memiliki sertifikasi ISO 14001 diberi nilai 0.

Kinerja Lingkungan

PROPER memiliki skala penilaian berdasarkan lima warna yang mencakup penilaian skor tertinggi "5" untuk warna emas (sangat baik), "4" untuk warna hijau (baik), "3" untuk warna biru (cukup), "2" untuk warna merah (kurang baik), dan "1" untuk warna hitam (tidak baik)

Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan melakukan analisis statistik deskriptif, uji asumsi klasik yang terdiri dari uji multikolinearitas dan heteroskedastisitas yang digunakan (Basuki, 2015). Uji hipotesis menggunakan uji determinasi, uji statistik t (uji t) dan uji model (uji f).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Statistik Deskriptif

Tabel 1 Hasil Uji Statistik Deskriptif

	Y	X1	X2	X3	X4
Mean	8.476667	0.147388	0.554487	0.463333	1.433333
Median	8.000000	0.000000	0.571429	0.000000	0.000000
Maximum	18.000000	1.000000	1.000000	1.000000	5.000000
Minimum	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Std. Dev.	4.476186	0.246817	0.296503	0.499487	1.538434
Skewness	0.046304	1.652345	-0.189196	0.147063	0.249910
Kurtosis	2.166018	4.759013	2.385467	1.021627	1.294732
Jarque-Bera	8.801271	175.1888	6.510391	50.00585	39.47197
Probability	0.012270	0.000000	0.038573	0.000000	0.000000
Sum	2543.000	44.21627	166.3460	139.0000	430.0000
Sum Sq. Dev.	5990.837	18.21468	26.28632	74.59667	707.6667
Observations	300	300	300	300	300

Analisis statistik deskriptif dari pengungkapan emisi karbon (Y) pada perusahaan manufaktur selama periode 2021-2022 mengungkapkan bahwa nilai minimum adalah 0,00 dan nilai maksimum adalah 18,00. Rata-rata emisi karbon adalah 8,47, menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur mengungkapkan emisi karbon pada tingkat sedang.

Hasil uji statistik deskriptif untuk variabel direktur asing (X1) menunjukkan nilai minimum 0,00 dan nilai maksimum 1,00. Rata-rata adalah 0,147 dengan standar deviasi 0,24, mengindikasikan variasi yang terbatas dalam kehadiran direktur asing di perusahaan manufaktur.

Untuk variabel tingkat pendidikan komisaris (X2), hasil uji statistik deskriptif menunjukkan nilai minimum 0,00 dan maksimum 1,00. Nilai rata-rata sekitar 0,55 dengan standar deviasi 0,29, menunjukkan variasi yang cukup besar dalam tingkat pendidikan komisaris.

Hasil uji statistik deskriptif untuk variabel sistem manajemen lingkungan (X3) menunjukkan nilai minimum 0,00 dan nilai maksimum 1,00. Nilai rata-rata adalah 0,46 dengan standar deviasi 0,49, mengindikasikan variasi dalam implementasi sistem manajemen lingkungan di perusahaan manufaktur.

Terakhir, variabel kinerja lingkungan (X4) menunjukkan nilai minimum 0,00 dan nilai maksimum 5,00. Nilai rata-rata adalah 1,43 dengan standar deviasi 1,53, menunjukkan variasi yang cukup besar dalam kinerja lingkungan perusahaan manufaktur.

Uji Multikolinearitas

Hasil analisis multikolinearitas menunjukkan bahwa tidak ada nilai korelasi yang melebihi 0,85 antar variabel bebas, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada masalah multikolinearitas antar variabel bebas (Ghozali, 2013).

Tabel 2 Hasil Uji Multikolinearitas

	X1	X2	X3	X4
X1	1.000000	0.096898	0.197255	0.150093
X2	0.096898	1.000000	-0.013563	-0.023690
X3	0.197255	-0.013563	1.000000	0.381993
X4	0.150093	-0.023690	0.381993	1.000000

Korelasi antara variabel direktur asing (X1) dan tingkat pendidikan komisaris (X2) menunjukkan nilai sebesar 0,09 yang lebih kecil dari 0,85. Tipe industri (X1) dan sistem manajemen lingkungan (X3) memiliki korelasi sebesar 0,19 yang juga kurang dari 0,85. Hubungan antara tipe industri (X1) dan kinerja lingkungan (X4) adalah sebesar 0,15 yang lebih kecil dari 0,85.

Dalam hal korelasi antara variabel tingkat pendidikan komisaris (X2) dan sistem manajemen lingkungan (X3) nilai korelasi adalah -0,01 yang lebih kecil dari 0,85. Korelasi antara tingkat pendidikan komisaris (X2) dan kinerja lingkungan (X4) adalah sebesar -0,02 yang juga kurang dari 0,85.

Korelasi antara variabel sistem manajemen lingkungan (X3) dan kinerja lingkungan (X4) menunjukkan nilai sebesar 0,38 yang lebih kecil dari 0,85.

Berdasarkan data pada tabel korelasi antar variabel yang menunjukkan nilai $< 0,9$, dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat indikasi multikolinearitas.

Uji Heteroskedastisitas

Pengujian Heteroskedastisitas dimaksudkan untuk menilai apakah variasi residual dalam model regresi berbeda antara satu periode pengamatan dan periode lainnya. Metode yang digunakan dalam uji heteroskedastisitas adalah metode *Glejser*. Jika nilai probabilitas melebihi 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika nilai probabilitas kurang dari 0,05, hal ini menunjukkan adanya heteroskedastisitas.

Tabel 3 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Dependent Variable: RESABS				
Method: Panel Least Squares				
Date: 01/23/24 Time: 10:24				
Sample: 2021 2022				
Periods included: 2				
Cross-sections included: 150				
Total panel (balanced) observations: 300				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.573700	0.328972	10.86324	0.0000
X1	0.232247	0.566002	0.410329	0.6819
X2	-0.467121	0.460458	-1.014470	0.3112
X3	-0.076826	0.297661	-0.258099	0.7965
X4	0.154345	0.095848	1.610317	0.1084
R-squared	0.013868	Mean dependent var		3.534550
Adjusted R-squared	0.000497	S.D. dependent var		2.347969
S.E. of regression	2.347385	Akaike info criterion		4.561007
Sum squared resid	1625.514	Schwarz criterion		4.622737
Log likelihood	-679.1511	Hannan-Quinn criter.		4.585712
F-statistic	1.037180	Durbin-Watson stat		0.036137
Prob(F-statistic)	0.388208			

Hasil pengujian heteroskedastisitas menunjukkan nilai signifikansi untuk variabel direktur asing (X1) dengan nilai 0,68, variabel tingkat pendidikan komisaris (X2) dengan nilai 0,31, sistem manajemen lingkungan (X3) dengan nilai 0,79, kinerja lingkungan (X4) dengan nilai 0,10. Dengan memperhitungkan nilai signifikansi dari semua variabel independen, tidak terlihat tanda-tanda heteroskedastisitas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada indikasi heteroskedastisitas yang terjadi pada semua variabel independen.

Uji Hipotesis

Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda bertujuan untuk menggambarkan sejauh mana beberapa variabel independen memengaruhi variabel dependen. Berikut adalah tabel hasil dari analisis regresi linear berganda.

Tabel 4 Hasil Regresi Linear Berganda

Dependent Variable: Y
 Method: Panel Least Squares
 Date: 01/23/24 Time: 10:25
 Sample: 2021 2022
 Periods included: 2
 Cross-sections included: 150
 Total panel (balanced) observations: 300

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.636656	0.599392	11.07231	0.0000
X1	-1.914678	1.031264	-1.856632	0.0644
X2	0.978291	0.838962	1.166073	0.2445
X3	1.547192	0.542343	2.852791	0.0046
X4	0.602020	0.174636	3.447286	0.0006
R-squared	0.099243	Mean dependent var		8.476667
Adjusted R-squared	0.087029	S.D. dependent var		4.476186
S.E. of regression	4.276973	Akaike info criterion		5.760895
Sum squared resid	5396.288	Schwarz criterion		5.822624
Log likelihood	-859.1342	Hannan-Quinn criter.		5.785599
F-statistic	8.125577	Durbin-Watson stat		0.010857
Prob(F-statistic)	0.000003			

Persamaan regresi sebagai berikut.

$$Y = 6,63 - 1,91 X1 + 0,97 X2 + 1,54 X3 + 0,60 X4$$

Nilai konstanta sebesar 6,63 maka apabila variabel bebas naik satu satuan secara rerata, maka variabel dependen akan naik sebesar 6,63. Nilai koefisien regresi variabel direktur asing (X1) sebesar -1,91 maka dapat disimpulkan bahwa jika variabel direktur asing (X1) meningkat maka variabel pengungkapan emisi karbon (Y) akan turun sebesar 1,91. Nilai koefisien regresi variabel tingkat pendidikan komisaris (X2) sebesar 0,97 maka dapat disimpulkan bahwa jika variabel tingkat pendidikan komisaris (X2) meningkat maka variabel pengungkapan emisi karbon (Y) akan naik sebesar 0,97. Nilai koefisien regresi variabel sistem manajemen lingkungan (X3) sebesar -1,54 maka dapat disimpulkan bahwa jika variabel sistem manajemen lingkungan (X3) meningkat maka variabel pengungkapan emisi karbon (Y) akan naik sebesar 1,54. Nilai koefisien regresi variabel kinerja lingkungan (X4) sebesar 0,60 maka dapat disimpulkan bahwa jika variabel kinerja lingkungan (X4) meningkat maka variabel pengungkapan emisi karbon (Y) akan naik sebesar 0,60.

Uji Koefisien Determinasi

Pengujian koefisien determinasi (*Adj. R²*) digunakan untuk menilai seberapa efektif variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabilitas variabel dependen. Rentang nilai *adjusted R-squared* adalah antara 0 dan 1. Ketika nilai mendekati 1 mengindikasikan bahwa variabel independen memberikan sebagian besar informasi yang diperlukan untuk memprediksi variabel dependen.

Tabel 5 Hasil Uji Koefisien Determinasi

<i>Adjusted R-squared</i>	Keterangan
0,08	Pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) sebesar 8%, sisanya 93,8% dipengaruhi variabel di luar penelitian ini.

Berdasarkan tabel didapat nilai *Adjusted R-squared* sebesar 0,08. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sumbangan pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) sebesar 8%. Sedangkan sisanya 93,8% dipengaruhi variabel di luar penelitian ini.

Uji F

Uji F statistik dilakukan untuk menilai kecocokan model regresi. Model regresi dianggap sesuai jika nilai signifikansi F kurang dari 0,05. Namun, jika nilai signifikansi uji F melebihi 0,05 model regresi dianggap tidak sesuai atau tidak layak.

Tabel 6 Hasil Uji F

<i>F-statistic</i>	Prob(<i>F-statistic</i>)	Keterangan
8,125	0,000003	Model Regresi Layak digunakan

Diketahui nilai *Prob(F-statistic)* sebesar $0,000014 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi F kurang dari 0,05. Dengan demikian model regresi ini layak digunakan dan semua variabel independen berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen.

HASIL UJI HIPOTESIS

Hipotesis 1 menyatakan bahwa adanya direktur asing akan memberikan pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Namun, hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi sekitar 0,06 yang melebihi nilai $\alpha = 0,05$. Hal ini menggambarkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari direktur asing terhadap pengungkapan emisi karbon. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hipotesis 1 bahwa direktur asing memiliki dampak positif terhadap pengungkapan emisi karbon, ditolak berdasarkan hasil uji. Hal ini sejalan dengan penelitian Lisadi dan Luthan (2019), jumlah anggota dewan direksi pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tidak memiliki pengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

Hipotesis 2 menduga bahwa tingkat pendidikan komisaris memiliki pengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Namun, hasil uji menunjukkan nilai signifikansi 0,24 yang lebih tinggi dari nilai $\alpha = 0,05$. Ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan komisaris tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis 2 ditolak berdasarkan hasil pengujian. Tidak pengaruhnya tingkat pendidikan komisaris terhadap pengungkapan emisi karbon mungkin disebabkan oleh fakta bahwa komisaris yang memiliki latar belakang pendidikan tinggi lebih fokus pada penerapan strategi kinerja keuangan yang baik untuk kepentingan pemangku kepentingan daripada mengungkapkan informasi emisi karbon. Oleh karena itu, temuan ini tidak sejalan dengan teori *stakeholder*. Namun, kesimpulan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Lisadi dan Luthan (2019), yang

menemukan bahwa tingkat pendidikan komisaris tidak memiliki pengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon.

Hipotesis 3 menduga bahwa sistem manajemen lingkungan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sekitar 0,004 yang lebih rendah dari nilai $\alpha = 0,05$. Dapat disimpulkan hipotesis 3 diterima dan ini menandakan bahwa sistem manajemen lingkungan memiliki dampak yang signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Temuan ini sejalan dengan teori legitimasi, dimana implementasi sertifikasi ISO 14001 oleh suatu perusahaan menjadi indikasi adanya sistem manajemen lingkungan yang efektif. Hal ini juga mencerminkan kesesuaian kegiatan perusahaan dengan standar atau regulasi yang berlaku di wilayah operasional perusahaan. Ketika suatu perusahaan menunjukkan komitmen terhadap pengelolaan lingkungannya, citra publik perusahaan dapat meningkat sehingga memudahkan perusahaan untuk memperoleh legitimasi di mata masyarakat. Dengan demikian, perusahaan yang menerapkan sistem pengelolaan lingkungan cenderung lebih proaktif dalam menyediakan informasi rinci mengenai emisi gas rumah kaca dalam laporan tahunan mereka. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Dewi dan Kurniawan (2020) serta Kristanto dan Lasdi (2022) yang menyimpulkan bahwa sistem manajemen lingkungan berdampak positif terhadap pengungkapan emisi karbon.

Hipotesis 4 menyatakan bahwa sistem manajemen lingkungan berpengaruh positif terhadap pengungkapan emisi karbon. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sekitar 0,0006 yang lebih rendah dari nilai $\alpha = 0,05$. Hal ini mengindikasikan bahwa kinerja lingkungan memiliki dampak yang signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis 4 diterima berdasarkan hasil pengujian. Perusahaan yang secara aktif mengurangi dampak lingkungan akan dilihat secara positif dan mendapatkan legitimasi dari pihak eksternal. Legitimasi ini dapat dijelaskan melalui tindakan proaktif perusahaan dalam mengurangi emisi dari kegiatan usahanya. Perusahaan yang menunjukkan kinerja lingkungan yang optimal akan lebih cenderung untuk mengungkapkan informasi terkait lingkungan. Hal ini dapat meningkatkan citra perusahaan di mata pihak eksternal, memungkinkan aktivitas operasional perusahaan untuk diterima secara legitimasi oleh publik. Tindakan ini mencerminkan komitmen nyata perusahaan dalam menanggulangi kerusakan lingkungan. Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Saptiwi (2019) dan Kristanto dan Lasdi (2022), yang menyimpulkan bahwa kinerja lingkungan memiliki dampak positif terhadap pengungkapan emisi karbon.

IV. KESIMPULAN

Berdasar hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa direktur asing dan tingkat pendidikan komisaris tidak berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2021-2022. Sistem manajemen lingkungan dan kinerja lingkungan berpengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2021-2022. Penelitian ini berhasil mencapai tujuannya dengan hasilnya memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemikiran dan literatur ilmiah di bidang akuntansi, khususnya dalam pengungkapan emisi karbon. Kesimpulan penelitian ini memiliki potensi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam mengatasi emisi karbon pada perusahaan manufaktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Afni, Z., Gani, L., Djakman, C. D., & Sauki, E. (2018). The Effect Of Green Strategy And Green Investment Toward Carbon Emission Disclosure. *The International Journal of Business Review (The Jobs Review)*, 1(2), 97–112. <https://doi.org/10.17509/tjr.v1i2.13879>
- Amaliyah, I., & Solikhah, B. (2019). Pengaruh Kinerja Lingkungan dan Karakteristik Corporate Governance Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon. *Journal of Economic, Management, Accounting and Technology*, 2(2), 129–141. <https://doi.org/10.32500/jematech.v2i2.720>
- Choi, B. 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>
- Dewi, I. G. A. N. P., & Kurniawan, P. S. (2020). Determinan Pengungkapan Emisi Karbon Serta Komparasinya Pada Industri Intensif Karbon dan Industri Non Intensif Karbon. *Jimat: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi*, 11(2), 242–253. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jimat.v11i2.25072>
- Dwiatmodjo, M. A. (2023, June 3). *Perubahan Iklim Picu Peningkatan Kejadian Bencana*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Ghozali, I. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi* (7th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hadya, R., & Susanto, R. (2018). Model Hubungan Antara Keberagaman Gender, Pendidikan dan Nationality Dewan Komisaris Terhadap Pengungkapan Corporate Social Responsibility. *Jurnal Benefita*, 3(2), 149. <https://doi.org/10.22216/jbe.v3i2.3432>
- Hilmi, Puspitawati, L., & Utari, R. (2020). Pengaruh Kompetisi, Pertumbuhan Laba dan Kinerja Lingkungan terhadap Pengungkapan Informasi Emisi Karbon pada Perusahaan. *Riset Dan Jurnal Akuntansi*, 4(2), 296–307. <https://doi.org/https://doi.org/10.33395/owner.v4n2.232>
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor 1 Tahun 2021 tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pub. L. No. 1, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2021).
- Kompas (2022) *Kenali Penyebab Pemanasan Global dan Perubahan Iklim*. Kompas.Id. https://www.kompas.id/baca/adv_post/pemanasan-global
- Kristanto, M. B., & Lasdi, L. (2022). Pengaruh Keberagaman Gender, Sistem Manajemen Lingkungan, dan Kinerja Lingkungan Terhadap Pengungkapan Emisi Gas Rumah Kaca. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 9(4), 1457–1473. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31604/jips.v9i4.2021.1457-1573>
- Linda, E. N., & Shanti. (2022). Keterkaitan *Stakeholders* Melalui Beberapa Faktor terhadap Pengungkapan Emisi Karbon. *Organum: Jurnal Saintifik Manajemen Dan Akuntansi*, 5(2), 125–140. <https://doi.org/10.35138/organu>
- Loru, T. S. (2023). Pengaruh Tipe Industri, Media Exposure dan Kinerja Lingkungan Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon. *Jurnal Akuntansi Bisnis*, 16(1), 66–82. <https://doi.org/10.30813/jab.v16>
- Mardini, G. H., & Lahyani, F. E. (2021). Impact of Foreign Directors on Carbon Emissions Performance and Disclosure: Empirical Evidence From France. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(1), 221–246. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-09-2020-0323>

- Nestle. (2022, November). *Emisi Karbon: Penyebab, Dampak, dan Cara Mengatasinya*. Nestle.Co.Id. <https://www.nestle.co.id/kisah/penyebab-dan-cara-mengatasi-emisi-karbon#:~:text=Pengertian%20Emisi%20Karbon,listrik%2C%20hingga%20kegiatan%20industri>
- Saptiwi, N. W. T. (2019). Pengungkapan Emisi Karbon: Menguji Peranan Tipe Industri, Kinerja Lingkungan, Karakteristik Perusahaan dan Komite Audit. *Jurnal Akuntansi Bisnis*, 17(2), 227–240. <https://doi.org/10.24167/jab.v17i2.2343>
- Sekarini, L. A., & Setiadi, I. (2021). Pengaruh Leverage, Profitabilitas, Ukuran Perusahaan dan Kinerja Lingkungan Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon Perusahaan. *Kompartemen: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 19(2), 203–212. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30595/kompartemen.v19i2.8627>