

Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon Terhadap Nilai Perusahaan Sektor Aneka Industri Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia

Istiqomah¹⁾, Rahman Anshari²⁾, Sri Wahyuni Jamal³⁾

^{1,2,3} Fakultas Ekonomi Bisnis dan Politik, Program Studi Manajemen, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

email: jisti1407@gmail.com

Abstract

The goal of this study is to look at how different sectors' stock prices changed when companies disclosed their carbon emissions on the Indonesia Stock Exchange from 2018 to 2022. For this study, 154 research samples were obtained from 42 different organisations using a purposive sampling technique. An independent variable used in this study is the carbon emission disclosure (CED) list, which is a product of the carbon disclosure project (CDP). This study just makes use of profitability as a control variable. The data is analysed using a multiple linear regression model. According to these findings, a company's value drops sharply if its carbon emissions are made public. According to this research, businesses still haven't worked out how to tell the world about their carbon footprints, which means they're missing out on opportunities to win over stakeholders and consumers. There may not have been adequate communication to address the problem, and managers and stakeholders may not understand the significance of this revelation.

Keywords: Carbon emission disclosure, on firm value, profitability.

A. Latar Belakang Teoritis

BEI menampilkan perusahaan-perusahaan dari berbagai industri, yang dikategorikan ke dalam sembilan kelompok. Kelompok industri aneka merupakan salah satunya. Semakin banyak perusahaan di sektor manufaktur Indonesia, khususnya yang berada di sektor industri aneka, yang go public, sebuah tanda ekspansi mereka yang pesat. Sebanyak tujuh subsektor membentuk industri aneka: kabel, elektronik, tekstil dan garmen, alas kaki, otomotif dan komponen, serta mesin dan alat berat. Industri ini bersifat siklus karena rentan kolaps selama krisis akibat perubahan permintaan, yang pada gilirannya melemahkan permintaan produk dan dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Namun demikian, industri ini cukup lincah untuk memanfaatkan ledakan ekonomi (Mumpuni & Maryono, 2022a).

Meskipun berdampak positif terhadap pertumbuhan PDB, ekspansi Indonesia di industri aneka telah menyebabkan penipisan sumber daya alam yang berlebihan, kerusakan lingkungan yang mengkhawatirkan, dan peningkatan emisi gas rumah kaca. Melaporkan emisi karbon secara publik merupakan salah satu cara bisnis di semua industri dapat berkontribusi terhadap lingkungan. Di antara banyak faktor yang berkontribusi terhadap pemanasan global

adalah emisi karbon dan gas rumah kaca lainnya. Pemanasan global merupakan proses bertahap, dan peristiwa cuaca ekstrem semakin sering terjadi. Akibat aktivitas manusia, banyak hutan telah bergeser dari penyerap karbon dan penghasil oksigen—"paru-paru bumi"—menjadi penghasil karbon (Suhardi & Purwanto, 2015).

Banyak orang telah membicarakan perlunya mengungkapkan emisi karbon dalam beberapa tahun terakhir. Perubahan iklim mengancam kelangsungan jangka panjang banyak bisnis, termasuk Indonesia, sehingga penting bagi mereka untuk mengungkapkan emisi karbon mereka. Kekuatan industri menyumbang sebagian dari pemanasan global. Pembakaran bahan bakar fosil dan produk sampingan pembakaran lainnya menghasilkan sampah dalam jumlah besar, yang pada gilirannya berkontribusi terhadap polusi udara dan pelepasan gas rumah kaca. Perubahan iklim menyebabkan bumi memanas. Spesies kita dihadapkan pada krisis lingkungan akibat pemanasan global akibat campur tangan kita terhadap lingkungan. Dampak negatif terhadap ekosistem Bumi sangat banyak dan luas. Perubahan iklim dan efek rumah kaca tak diragukan lagi telah menyebabkan perubahan suhu dan cuaca bagi sebagian besar masyarakat di seluruh dunia, terutama di Indonesia (Mukono, 2018).

Semua orang pasti sudah pernah mendengar istilah "pemanasan global". Variasi suhu, cuaca yang tak menentu, tanah longsor, banjir, dan bencana alam lainnya sering digambarkan menggunakan kata ini. Seseorang pasti telah menciptakan istilah "pemanasan global" sebelum istilah ini digunakan. Salah satu penjelasan untuk istilah ini adalah reaksi alam yang bertahap namun tetap terhadap tindakan manusia yang mengeksplorasi secara berlebihan dan tidak bertanggung jawab (Anggraeni, 2015a).

Kekhawatiran publik tentang perubahan iklim dan bencana yang mungkin ditimbulkannya, yang dapat mengancam semua bentuk kehidupan di Bumi, membuat isu pemanasan global tetap menjadi sorotan dunia (Atikah, 2018). Perubahan iklim, termasuk pergeseran musim kemarau dan musim hujan, variasi suhu, dan perubahan curah hujan selama periode 30 tahun, diduga disebabkan oleh pemanasan global. Perubahan iklim telah berdampak di Indonesia dalam bentuk cuaca yang tidak dapat diprediksi, yang telah menunda musim tanam secara menyeluruh, termasuk bagi para petani. Badai jarang melanda wilayah tropis seperti Indonesia, namun siklon tropis semakin kuat dan lebih sering terjadi (Sumayku, 2016).

Perusahaan yang menunjukkan kedulian terhadap lingkungan akan menarik lebih banyak investor, kata Berthelot dan Robert (2011a), terutama karena perubahan iklim merupakan masalah global. Keputusan akan dibuat oleh investor berdasarkan indikasi ini. Oleh karena itu, bisnis dapat memenuhi tuntutan investor akan transparansi dengan mengungkapkan emisi karbon mereka. Nilai perusahaan dapat dipengaruhi oleh sinyal positif dari investor.

Seorang investor dapat mempelajari hubungan antara kinerja perusahaan dan harga sahamnya dengan melihat nilai perusahaannya. Pemegang saham mendapatkan keuntungan dari peningkatan nilai perusahaan akibat harga saham yang lebih tinggi. Retno dan Priantinah (2012) menyatakan bahwa terdapat hubungan langsung antara harga saham dan kekayaan atau pendapatan pemegang saham. Sesuai dengan prinsip bisnis, kekayaan pemegang saham harus dimaksimalkan, dan salah satu cara untuk mencapainya adalah dengan

meningkatkan nilai perusahaan (Herninta, 2019). Untuk mengukur luasnya item pengungkapan emisi karbon, digunakan Daftar Pengungkapan Emisi Karbon (CED). Daftar ini diambil dari Carbon Disclosure Project (CDP), sebuah inisiatif yang berbasis di Inggris yang berfokus pada pengungkapan emisi gas rumah kaca oleh perusahaan (Choi dkk., 2013a).

Pemegang saham dapat lebih memahami kapasitas perusahaan dalam mengatasi dampak perubahan iklim dan pemanasan global ketika perusahaan memberikan informasi tentang emisi karbonnya (CDP, 2009). Transparansi emisi karbon diatur oleh undang-undang pertama tentang PT, yang disahkan pada tahun 2009. Berdasarkan Surat Edaran OJK No. 30/SEOJK/2016, PT diwajibkan melaporkan kegiatan tanggung jawab sosial dan lingkungannya setiap tahun sesuai Pasal 66c Undang-Undang No. 40 Tahun 2007 (Rusmana & Purnaman, 2020a). Peraturan ini menyatakan bahwa emiten atau perusahaan publik wajib mencantumkan laporan ini dalam laporan tahunan atau laporan keberlanjutannya.

Dalam makalah ini, teori sinyal digunakan sebagai dasar pengungkapan emisi karbon. Menurut teori sinyal Spence (1973), pilihan investasi pihak ketiga sangat dipengaruhi oleh pengungkapan yang dilakukan oleh perusahaan. Penurunan risiko pengungkapan ditunjukkan oleh penurunan emisi karbon dan tekad perusahaan untuk melaporkan pengungkapan tersebut. Karena investor lebih tertarik pada perusahaan yang secara rutin mengungkapkan isu lingkungan, pengungkapan lingkungan yang transparan membuat laporan perusahaan lebih dapat diandalkan, yang pada gilirannya mengarah pada reaksi positif dari investor dalam bentuk pilihan investasi saham.

Selain itu, teori sinyal menyatakan bahwa perusahaan cenderung mempublikasikan data kinerja berkualitas tinggi untuk mencapai nilai pemegang saham yang lebih besar (Scott, 2015). Ketika sebuah bisnis transparan tentang emisi karbonnya, hal itu menunjukkan bahwa perusahaan tersebut melakukan bagiannya untuk memperlambat pemanasan global. Bagi bisnis berkinerja rendah, pengungkapan yang dilakukan oleh perusahaan berkinerja tinggi memberikan sinyal untuk menonjol, yang membantu

mereka mencapai pertumbuhan berkelanjutan (Datt *et.al.*, 2019).

Pembangunan berkelanjutan adalah komitmen politik dunia yang dicapai pada bulan Juni 1992 di Rio de Janeiro, Brasil. Secara teori, rencana ini seharusnya mampu mengakomodasi tuntutan saat ini tanpa membahayakan generasi mendatang. Gagasan ini, yang dibentuk melalui KTT Bumi dan diupayakan untuk memenuhi tujuan-tujuan yang dinyatakan di Kyoto, Jepang, pada tahun 1997 melalui perjanjian komitmen, dimotivasi oleh kesadaran bahwa pembangunan terutama berupaya untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut. Pada awal Protokol Kyoto, 39 negara industri dalam kategori Lampiran I berjanji untuk mengurangi emisi gas rumah kaca mereka sebesar 5% dibandingkan dengan tahun dasar 1990. Tahun target untuk menurunkan emisi gas rumah kaca saat itu adalah 2008–2012 (Irwhantoko & Basuki, 2016a).

Undang-Undang No. 17 Tahun 2004, yang disahkan oleh DPR Indonesia pada tanggal 28 Juni 2004, menyetujui periode pertama Protokol Kyoto. Meskipun negara-negara berkembang seperti Indonesia tidak diwajibkan secara hukum untuk mengurangi emisi, keterlibatan mereka sangat penting jika UNFCCC ingin mencapai targetnya. Negara-negara maju diharapkan memainkan peran utama dalam menciptakan industri yang mengurangi emisi, sementara negara-negara berkembang seperti Indonesia diharapkan menyerap lebih banyak karbon melalui investasi dan mengembangkan berbagai sektor. Undang-Undang No. 17 Tahun 2004 meratifikasi Protokol Kyoto untuk pertama kalinya di Indonesia, dan pada tanggal 30 September 2014, komitmen tersebut diperpanjang untuk era kedua, yang memungkinkan negara tersebut menghindari dampak yang disebutkan di atas. Pemerintah telah meratifikasi PP No. 61 Tahun 2011, yang menguraikan strategi nasional untuk mengurangi emisi gas rumah kaca. Pada tahun 2020, pemerintah menargetkan untuk mencapai pengurangan emisi sebesar 26% melalui langkah-langkah domestik atau pengurangan sebesar 41% melalui kolaborasi internasional. Namun, tidak ada rencana khusus untuk pertanian, kehutanan dan lahan gambut, energi dan transportasi, industri, pengolahan limbah, dan sektor-sektor afiliasi

lainnya. Inisiatif pemerintah berfungsi sebagai katalis bagi bisnis untuk mengatasi masalah lingkungan dengan mengurangi emisi gas rumah kaca di bawah ambang batas tertentu. (Irwhantoko & Basuki, 2016b) Deklarasi emisi karbon menunjukkan bahwa bisnis telah melakukan berbagai upaya untuk menurunkan emisi GRK mereka.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengungkapan emisi karbon berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan yang dilakukan oleh Alfayerd & Setiawan, 2021; Hardianti & Mulyani, 2023a; Hardiyansah *et al.* 2021a; Jaehong *et al.* 2021; Kurnia *et al.* 2021; Rahmanita, 2020a; Rusmana & Purnaman, 2020b; Trimuliani & Febrianto, 2023; Yuliandhari *et al.* 2023a.

Matsumura *et al.* (2014a) dan Miah *et al.* (2021) merupakan beberapa studi terdahulu yang menemukan bahwa pengungkapan emisi karbon berdampak negatif terhadap nilai bisnis. Demikian pula, Iskandar dan Fran (2016a) menemukan bahwa pengungkapan emisi karbon perusahaan secara signifikan menurunkan nilainya. Para peneliti dalam studi ini memasukkan profitabilitas sebagai variabel kontrol melalui indikator laba atas aset (ROA).

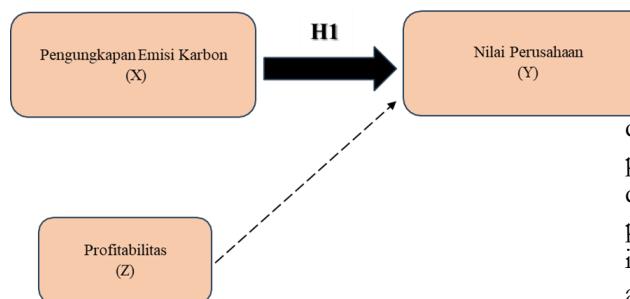
Berdasarkan hal tersebut di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang memengaruhi kecenderungan bisnis untuk mengungkapkan jejak karbon mereka. Industri aneka ragam menjadi fokus utama penelitian kami. Alasan dipilihnya industri ini adalah karena operasinya terkenal berbahaya bagi lingkungan. Salah satu cara bagi perusahaan untuk menunjukkan kepedulian mereka terhadap pengurangan ketimpangan sosial dan dampak aktivitas penghasil karbon adalah dengan mengungkapkan emisi karbon mereka (Hardiyansah dkk., 2021b). Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menemukan perbedaan atau kesenjangan dalam temuan.

Berdasarkan uraian fenomena dan *research gap* tersebut, peneliti memilih subjek penelitian pada perusahaan sektor aneka industri karena masih terdapat inkonsistensi pada hasil penelitian terdahulu. Di Indonesia sendiri masih jarang penelitian mengambil sektor aneka industri dalam pengungkapan informasi emisi GRK. Industri merupakan

penyebab utama kerusakan lingkungan di Indonesia, meskipun penelitian yang mengungkapkan data emisi GRK jarang mencakup sektor industri aneka ragam. Operasionalnya melepaskan berbagai bahan kimia ke udara, yang dapat menyebabkan polusi udara. Karena pengungkapan informasi emisi GRK ini bersifat sukarela, kemudian jika pengungkapan emisi tersebut sedikit atau tidak penting diungkapkan maka akan mempengaruhi tingginya nilai perusahaan, tetapi jika pengungkapan emisi tersebut banyak diungkapkan oleh perusahaan sektor aneka industri maka nilai perusahaan akan turun, dan mempengaruhi adanya pengungkapan dengan informasi emisi GRK. Sehingga peneliti perlu menambahkan variabel kontrol yaitu profitabilitas dengan menggunakan indikator *return on asset* (ROA). Hal ini yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon terhadap Nilai Perusahaan Sektor Aneka Industri yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia".

Studi ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan, "Apakah pengungkapan emisi karbon berdampak pada nilai perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia di berbagai sektor industri?" dengan melihat data dari berbagai industri.

The purpose of this research, which is based on the problem statement provided, is to examine the impact of carbon emission disclosure on the stock value of firms listed on the Indonesia Stock Exchange in different sectors.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

B. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Sumber data menunjukkan bahwa penelitian ini menggunakan metode

penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian arsip, yang mencatat kejadian-kejadian di masa lalu. Sebagaimana dinyatakan oleh Moers (2007), penelitian arsip terutama menggunakan metodologi kuantitatif, dengan data arsip sebagai sumber utama untuk analisis kuantitatif empiris.

2. Populasi dan Sampel

Penelitian ini menggunakan 70 perusahaan dari sektor aneka industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dari tahun 2018 hingga 2022 sebagai populasinya. Alasan pemilihan sektor aneka industri adalah perannya dalam menghasilkan emisi karbon secara aktif.

Secara spesifik, sampel penelitian ini mencakup semua perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia antara tahun 2018 dan 2022 dan memenuhi persyaratan tertentu. Data dikumpulkan dan disebar selama periode lima tahun dari sampel awal yang terdiri dari 70 perusahaan, berdasarkan estimasi menggunakan pendekatan *purposive sampling*. Kriteria pemilihan sampel penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Penentuan Sampel Penelitian

No	Kriteria	Tahun					Total
		2018	2019	2020	2021	2022	
1	Firm-years sektor aneka industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2018-2022.	70	70	70	70	70	350
2	Firm-years sektor aneka industri yang menerbitkan laporan tahunan atau laporan berkelanjutan pada tahun 2018-2022.	44	47	48	49	51	239
3	Firm-years sektor aneka industri yang menyajikan laporan keuangan tahunan menggunakan mata uang rupiah pada tahun 2018-2020.	29	32	33	34	37	165
4	Firm-years sektor aneka industri yang memiliki kelengkapan data 2018-2022.	(1)	(1)	(3)	(2)	(4)	(11)
Jumlah data observasi (firm-years)		28	31	30	32	33	154

Sampel penelitian dari total populasi banyak 350 data perusahaan sektor aneka industri yang didistribusikan selama 5 tahun dengan tahun pengamatan 2018-2022, penelitian ini mengecualikan sebanyak 111 data perusahaan yang telah diobservasi oleh peneliti karena perusahaan sektor aneka industri tidak menerbitkan laporan tahunan atau laporan berkelanjutan pada tahun 2018-2022. Penelitian ini juga mengecualikan 74 perusahaan sektor aneka industri yang menyajikan laporan keuangan tahunan menggunakan mata uang dolar AS pada tahun 2018-2022. Oleh karena itu, seluruh data penelitian ini terdiri dari 154 sampel. Ketonjakan sampel ini disebabkan oleh

keterbatasan dalam ketersediaan *sustainability report* di beberapa perusahaan, mengingat pelaporan tersebut bersifat sukarela.

3. Sumber Data

Bahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yang berasal dari catatan-catatan yang telah dikumpulkan. Data yang digunakan dalam analisis ini bersumber dari Bursa Efek Indonesia, khususnya dari situs web resmi perusahaan-perusahaan yang berpartisipasi. Pengumpulan data ini meliputi laporan keberlanjutan serta laporan tahunan.

4. Pengukuran Variabel

Dalam penelitian ini, pengungkapan emisi karbon merupakan variabel independen, variabel kontrolnya adalah profitabilitas, dan variabel dependennya adalah nilai perusahaan.

5. Teknik Pengumpulan Data

Data untuk penelitian ini dikumpulkan menggunakan pendekatan dokumentasi. Situs web resmi perusahaan dan laporan tahunan yang diterima dari Bursa Efek Indonesia secara khusus dikonsultasikan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan variabel-variabel studi ini.

6. Teknik Analisis Data

Pendekatan utama analisis data dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda; statistik deskriptif dan beberapa uji asumsi klasik digunakan sebagai pelengkap.

C. Hasil Dan Pembahasan

A. Gambaran Umum Perusahaan

Perusahaan yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia antara tahun 2018 sampai 2022 yang termasuk dalam kategori "lainnya" menjadi fokus penelitian ini. Berdasarkan peningkatan jumlah perusahaan yang terdaftar di BEI (menjadi publik), sektor aneka industri, yang mencakup perusahaan manufaktur di Indonesia, telah mengalami ekspansi yang signifikan (Mumpuni & Maryono, 2022b). Sepuluh perusahaan membentuk subsektor mesin dan alat berat, delapan belas perusahaan subsektor otomotif dan komponen, dua puluh empat perusahaan subsektor tekstil dan garmen, dua perusahaan

subsektor alas kaki, tujuh perusahaan subsektor kabel, lima perusahaan subsektor elektronik, dan empat perusahaan subsektor industri aneka lainnya membentuk sektor aneka industri.

Peneliti menggunakan strategi *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan untuk memilih partisipan penelitian. Sampel awal sebanyak 154 perusahaan, yang terdiri dari total 42 perusahaan, dipilih dari 350 set data perusahaan yang menggunakan data perusahaan per tahun. Dari jumlah tersebut, 70 perusahaan ditemukan beroperasi di sektor aneka industri.

B. Data Penelitian

Data sekunder terdiri dari laporan tahunan dan laporan keberlanjutan dari berbagai organisasi di berbagai sektor. Faktor-faktor yang terkait dengan pengungkapan emisi karbon dan valuasi perusahaan menjadi dasar data studi ini. Data penelitian ini ditunjukkan dalam tabel berikut:

a. Pengungkapan Emisi Karbon / Carbon Emission Disclosure (CED)

Tabel 2. Indikator Pengungkapan Emisi Karbon Sektor Aneka Industri Thaun 2018-2022

Item	Keterangan	Jumlah Pengung
CC-1	Penilaian/deskripsi terhadap risiko (pengaturan/regulasi baik khusus maupun umum) yang berkaitan dengan perubahan iklim dan tindakan yang diambil untuk mengelola risiko tersebut.	2
CC-2	Penilaian/deskripsi saat ini dan masa depan dari implikasi keuangan, bisnis dan peluang dari perubahan iklim.	1
GHG1	Deskripsi metodologi yang digunakan untuk menghitung emisi gas rumah kaca (misal protokol GRK atau ISO).	7
GHG-2	Keberadaan verifikasi eksternal kuantitas emisi GRK oleh siapa dan atas dasar apa.	0
GHG-3	Total emisi gas rumah kaca (<i>metric ton CO₂</i>) yang dihasilkan.	15
GHG-4	Pengungkapan lingkup 1 dan 2, atau 3 emisi GRK langsung.	15
GHG-5	Pengungkapan emisi GRK berdasarkan asal atau sumbernya (misalnya: batu bara, listrik, dan lain-lain).	3
GHG-6	Pengungkapan emisi GRK berdasarkan fasilitas atau level segmen.	2
GHG-7	Perbandingan emisi GRK dengan tahun-tahun sebelumnya.	20
EC-1	Jumlah energi yang dikonsumsi (misalnya tera-joule atau PETA-joule).	31
EC-2	Kuantifikasi energi yang digunakan dari sumber daya yang dapat diperbaharui.	15
EC-3	Pengungkapan menurut jenis, fasilitas atau segmen.	4
RC-1	Detail/rincian dan rencana atau strategi untuk mengurangi emisi GRK.	10
RC-2	Spesifikasi dari target tingkat/level dan tahun pengurangan emisi GRK.	4
RC-3	Pengurangan emisi biaya atau tabungan (<i>costs or savings</i>) yang dicapai saat ini sebagai akibat dari rencana pengurangan emisi karbon.	1
RC-4	Biaya emisi masa depan yang diperhitungkan dalam perencanaan belanja modal (<i>capital expenditure planning</i>).	2
AEC-1	Indikasi dimana dewan komite (atau badan eksekutif lainnya) memiliki tanggung jawab atas tindakan yang berkaitan dengan perubahan iklim.	13
AEC-2	Deskripsi mekanisme dimana dewan (atau badan eksekutif lainnya) meninjau kemajuan perusahaan mengenai perubahan iklim.	38

Pada Tabel 2. Penelitian ini menggunakan 154 sampel data dari berbagai indikator pengungkapan emisi karbon di berbagai industri antara tahun 2018 hingga 2022.

b. Nilai Perusahaan (PBV)

Tabel 3. Nilai Perusahaan (PBV) Sektor Aneka Industri Tahun 2018-2022

KS	Tahun					No	KS	Tahun		
	2018	2019	2020	2021	2022			2018	2019	2020
AMIN	2,70	2,12	1,32	1,45	0,77	22	KRAH	40,37		
ARGO				-0,31		23	KUAS			0,66
ARKA	34,21	48,06	1,14	0,99		24	LABA			1,66
ASH	0,00	0,00	0,00	0,00		25	LPIN	0,39	0,40	0,33
AUTO	0,63	0,51	0,48	0,59	0,43	26	MYTX	0,65	1,39	11,50
BATA	1,22	1,29	1,73			27	NTBK			-5,0
BELL	1,34	2,72	4,49	4,07	4,10	28	POLU	10,92	3,22	2,35
BIMA	-0,42	0,47	1,03	15,96	0,82	29	PRAS	0,18	0,15	0,16
BOLT	3,09	2,59	2,64	2,36	2,06	30	RICY	0,24	0,21	0,25
CCSI		0,79	0,71	2,39	1,91	31	SCCO	0,61	0,60	0,66
DRMA				2,22	1,96	32	SCNP	1,61	1,44	
HDTX	3,33					33	SLIS	55,61	54,85	7,85
HOPE				0,91		34	SMISM	3,75	3,51	3,01
IMAS	0,58	0,34	0,33	0,27	0,25	35	SSTM	2,46	3,10	3,58
INDS	0,62	0,59	0,51	0,46	0,43	36	STAR	0,84	1,50	1,03
ISAP				2,37		37	TRIS	0,36	1,26	1,01
JECC	1,42	3,65	1,15	1,31	1,00	38	UCID		1,79	1,36
JSKY	5,08	1,95	2,15	1,33		39	UNIT	0,09	0,05	1,25
KBLI	0,37	0,88	0,65	0,46	0,50	40	VOKS	1,35	1,51	0,88
KBLM	0,34	0,40	0,29	0,21	0,22	41	ZATA			0,85
KPAL	1,58	0,77				42	ZONE	1,91	1,41	1,30

Pada **Tabel 3.** Nilai perusahaan di berbagai industri dari tahun 2018 hingga 2022 dihitung menggunakan algoritma PBV. Perusahaan dengan nilai terendah pada tahun 2021 adalah Asia Pacific Investama Tbk (MYTX), yaitu -5,01. MYTX adalah produsen tekstil dan garmen yang berspesialisasi dalam denim, benang, kain mentah, kain rajut, dan garmen jadi. Dengan harga 55,61 per saham, Gaya Abadi Sempurna Tbk (SLIS) merupakan bisnis paling bernilai pada tahun 2019. Moped listrik, sepeda, sepeda motor, PMD, dan kendaraan khusus bermerek "Selis" semuanya merupakan bagian dari lini produk kendaraan listrik SLIS.

C. Analisis Data dan Uji Hipotesis

1. Analisis Statistik Deskriptif

Salah satu cara untuk melihat data adalah melalui statistik deskriptif, yang menunjukkan volume, minimum, maksimum, median, rerata, dan deviasi standar setiap variabel. Dalam penelitian ini, pengungkapan emisi karbon merupakan variabel independen, nilai perusahaan merupakan variabel dependen, dan profitabilitas merupakan variabel kontrol. Temuan dari analisis statistik deskriptif ini disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Median	Mean	Std. Devic
Pengungkapan emisi karbon (X)	122	0,00	0,44	0,0850	0,1185	0,1007
Profitabilitas (Z)	122	-0,09	0,23	0,0200	0,0276	0,0492
Nilai perusahaan (Y)	122	-0,42	4,10	0,8950	1,1630	0,9763
Valid N (listwise)	122					

Pada **Tabel 4.** Analisis 122 titik data menggunakan statistik deskriptif, dengan variabel kontrol dan *outlier* dihapus. Titik data observasional yang menonjol dari yang lain

karena nilainya yang sangat besar atau luar biasa tinggi atau rendah disebut *outlier* (Wahyuni & Suparman, 2019). Ada 32 outlier dalam analisis deskriptif. Pengungkapan emisi karbon berkisar antara 0,00 hingga 0,44, dengan nilai median 0,08. Tidak ada *outlier* yang dikenali, dan temuan menunjukkan bahwa rentang data pengungkapan emisi karbon tidak terlalu besar. Jumlah pengungkapan emisi oleh perusahaan sampel digunakan untuk menentukan tingkat pengungkapan emisi karbon dalam penelitian ini. Tingkat pengungkapan terendah diwakili oleh nilai minimum 0% dan tingkat tertinggi oleh nilai maksimum 44%. Selain itu, fakta bahwa deviasi standar lebih besar dari rata-rata ($0,12 > 0,10$) menunjukkan bahwa data pengungkapan tidak jauh berbeda satu sama lain. Alasannya, banyak bisnis tidak memberikan informasi yang memadai tentang dampak mereka terhadap lingkungan dan perubahan iklim.

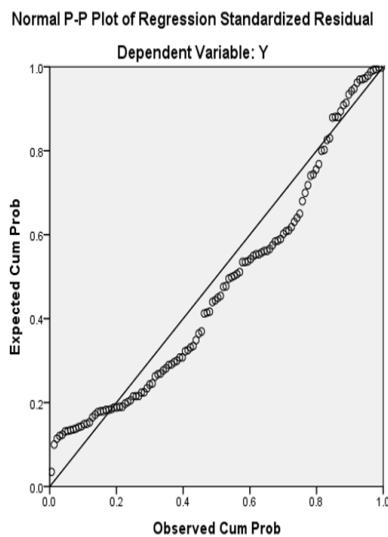
Rentang profitabilitas berkisar antara -0,09 hingga 0,23 dengan median 0,02. Berdasarkan temuan, rentang data profitabilitas tidak terlalu luas dan merupakan outlier pada Tabel 4. Data tersebut sangat heterogen atau lebih terdiversifikasi karena nilai profitabilitas memiliki rata-rata yang lebih kecil daripada deviasi standar ($0,03 < 0,05$).

Rentang nilai perusahaan berkisar antara -0,42 hingga 4,10, dengan 0,90 sebagai angka tengah. Berdasarkan data pada Tabel 4, rentang nilai perusahaan masih cukup besar dan menonjol. Informasi tentang nilai perusahaan kurang lebih konsisten dan homogen karena rata-ratanya lebih besar daripada deviasi standar ($1,16 > 0,98$). Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa data valuasi perusahaan seringkali konsisten dari tahun ke tahun karena tidak banyak berfluktuasi.

D. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Berikut merupakan hasil uji normalitas dengan menggunakan metode normal probability plot (*P-Plot*) dengan menambah variabel kontrol dan dilakukan *outlier*:



Gambar 2. Hasil Uji Normalitas

Pada **Gambar 2**. Dengan menggunakan 122 titik data, kami menjalankan uji normalitas menggunakan metode plot probabilitas normal (P-Plot). Karena sebagian besar titik dan data berada tepat pada atau sangat dekat dengan diagonal, kami dapat mengatakan bahwa nilai residi mengikuti distribusi normal.

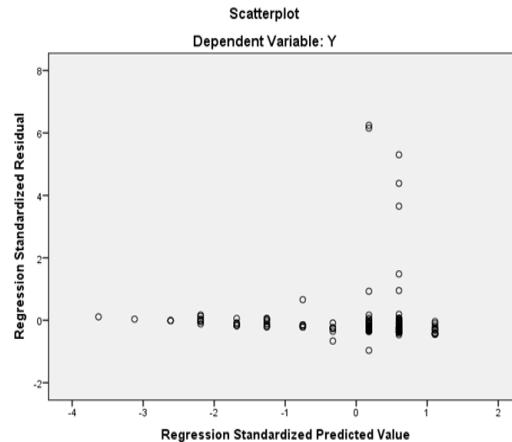
b. Uji Multikolinearitas

Tabel 5. Hasil Uji Multikolinearitas

Model	Collinearity Statistics		
	Tolerance	VIF	
Sebelum	Pengungkapan emisi karbon (X)	1,000	1,000
Sesudah dan dilakukan outlier	Pengungkapan emisi karbon (X)	0,987	1,013
	Profitabilitas (Z)	0,987	1,013
a. Dependent variable: nilai perusahaan (Y)			

Pada **Tabel 5**, hasil uji multikolinearitas dengan 154 data sebelum menambah variabel kontrol dan 122 data sesudah variabel kontrol dan dilakukan *outlier*. Hasil tersebut sama-sama menunjukkan nilai tolerance dari masing-masing variabel independen lebih besar dari 0,1 dan nilai VIF dari masing-masing variabel independen kurang dari 10, sehingga dapat dikatakan tidak ada gejala multikolinearitas dalam model regresi ini.

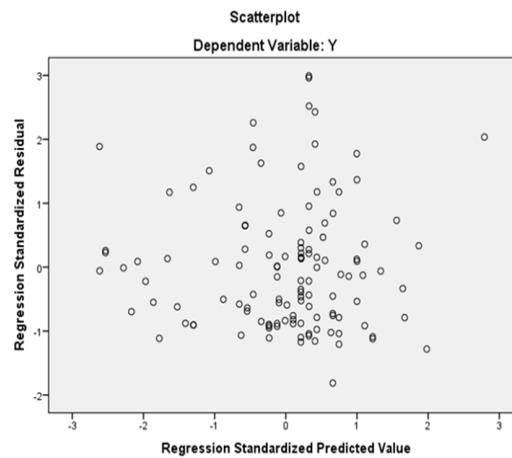
c. Uji Heteroskedastisitas



Gambar 3. Hasil Uji Heteroskedastisitas Sebelum Menambah Variabel Kontrol

Pada **Gambar 3**. Pengujian heteroskedastisitas menggunakan 154 titik data menunjukkan bahwa titik-titik data tersebut tidak tersebar, melainkan berkelompok di sekitar atau di bawah 0. Dengan demikian, jelas bahwa model regresi ini menunjukkan heteroskedastisitas.

Pemrosesan ulang data mencakup penambahan variabel kontrol dan pengurangan *outlier* dari 154 titik data menjadi 122. Hal ini dilakukan karena temuan uji heteroskedastisitas pada diagram sebar di atas menunjukkan bahwa model regresi mungkin mengalami heteroskedastisitas. Berikut adalah temuan uji heteroskedastisitas:



Gambar 4. Hasil Uji Heteroskedastisitas Sesudah Menambah Variabel Kontrol

Pada **Gambar 4**. Pengujian heteroskedastisitas, menggunakan 122 data, menunjukkan titik-titik data tersebar tanpa pola yang jelas atau akumulasi di bawah atau

di atas nilai sumbu Y 0. Oleh karena itu, masalah heteroskedastisitas tidak ada.

d. Uji Autokorelasi

Tabel 6. Hasil Uji Autokorelasi

<i>Durbin-Watson</i>	
Sebelum	1,185
Sesudah dan dilakukan outlier	2,147

a. *Predictors: (constant), pengungkapan emisi karbon, profitabilitas*

b. *Dependent variable: nilai perusahaan*

Pada **Tabel 6**. Setelah variabel kontrol dan outlier dengan 122 titik data dimasukkan, uji autokorelasi menunjukkan nilai Durbin-Watson (*d*) sebesar 2,147, yang digunakan dalam penelitian ini. Nilai *dL* adalah 1,671, nilai *dU* adalah 1,738, dan nilai 4-*dU* adalah 2,262 ketika tingkat signifikansi 0,05, *n* = 122, dan *k* = 2. Tidak adanya autokorelasi dalam model regresi ini dapat disimpulkan dari fakta bahwa *d* berada di antara *dU* dan 4-*dU*, atau *dU* < *d* < 4-*dU* atau 1,738 < 2,147 < 2,262.

E. Regresi Linear Berganda

Tabel 7. Hasil Regresi Linear Berganda

Model	Unstandardized Coefficients	
	B	t
Sebelum (Tetapi dengan satu variabel di sebut regresi linear sederhana)	(Constant) 3,946 Pengungkapan emisi karbon (X) -7,648	
Sesudah dan dilakukan outlier	(Constant) 1,334 Pengungkapan emisi karbon (X) -2,041 Profitabilitas (Z) 2,567	

a. *Dependent variable: nilai perusahaan*

Pada **Tabel 7**. hasil regresi linear berganda dengan 122 data, peneliti menggunakan data yang sesudah menambah variabel kontrol dan dilakukan *outlier*, maka diperoleh hasil persamaan sebagai berikut:

$$\text{PBV (Y)} = 1,334 - 2,041\text{CED} + 2,567\text{ROA}$$

- Konstanta sebesar 1,334, yang berarti jika pengungkapan emisi karbon dan profitabilitas bernilai 0, maka nilai perusahaan bernilai positif sebesar 1,334.
- Nilai Koefisien regresi variabel pengungkapan emisi karbon sebesar -2,041 dimana nilai ini menunjukkan bahwa nilai pengungkapan emisi karbon sebesar satu satuan prediksi akan menurunkan (-) nilai perusahaan sebesar 2,041. Hal ini menunjukkan terjadi hubungan tidak searah (negatif) antara pengungkapan emisi karbon dan nilai perusahaan.

c. Nilai Koefisien regresi variabel profitabilitas sebesar 2,567 dimana nilai ini menunjukkan bahwa nilai profitabilitas sebesar satu satuan prediksi akan meningkatkan (+) nilai perusahaan sebesar 2,567. Hal ini menunjukkan terjadi hubungan searah (positif) antara profitabilitas dan nilai perusahaan.

F. Uji Hipotesis

a. Uji Parsial

Tabel 8. Hasil Uji Parsial

Model		T	Sig.
1	(Constant)	9,581	0,000
	Pengungkapan emisi karbon (X)	-2,348	0,021
	Profitabilitas (Z)	1,445	0,151

a. *Dependent variable: nilai perusahaan*

Pada **Tabel 8**. Setelah memasukkan variabel kontrol dan outlier dengan 122 titik data, penelitian ini mendapatkan hasil uji parsial (uji-t). Berikut adalah hasil uji parsial (uji-t):

- Nilai-p untuk pengungkapan emisi karbon adalah 0,021, yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Oleh karena itu, kami menerima H1 dan menolak H0. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik dan negatif parsial antara variabel dependen dan independen.
- Profitabilitas sebagai variabel kontrol memiliki nilai probabilitas (p-value) signifikansi sebesar $0,151 > 0,05$, maka hasil H0 diterima dan H1 ditolak, yang berarti variabel independen tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap variabel dependen.

b. Uji Simultan (Uji-F)

Tabel 9. Hasil Uji Simultan

Model	F	Sig.
1	Regression 3,462	0,035 ^b

a. *Dependent variable: nilai perusahaan*

b. *Predictors: (constant), pengungkapan emisi karbon, profitabilitas*

Pada **Tabel 9**. Uji simultan (uji-f) penelitian ini menunjukkan nilai-p $0,035 < 0,05$, yang menunjukkan probabilitas signifikan, setelah memperhitungkan faktor kontrol dan outlier dengan 122 titik data. Oleh karena itu, saya menolak H0 dan

menerima H1. Hal ini menunjukkan korelasi yang kuat antara valuasi perusahaan, pengungkapan emisi karbon, dan profitabilitasnya.

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel 10. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R. Square	Adjusted R. Square
Sebelum	1	0,011
Sesudah dan dilakukan outlier	2	0,055

a. *Predictors:* (constant), pengungkapan emisi karbon, profitabilitas

b. *Dependent variable:* nilai perusahaan

Pada **Tabel 10.** Setelah memperhitungkan 122 titik data, variabel kontrol, dan outlier, nilai r-kuadrat yang disesuaikan untuk uji koefisien determinasi dalam penelitian ini adalah 0,039, atau 3,9%. Sisanya, 96,1%, dipengaruhi oleh faktor-faktor yang tidak termasuk dalam analisis ini, meskipun secara bersama-sama, pengungkapan emisi karbon dan profitabilitas berdampak signifikan terhadap nilai bisnis sebesar 3,9%.

Pembahasan

Pengaruh pengungkapan emisi karbon terhadap nilai perusahaan

Koefisien regresi untuk variabel pengungkapan emisi karbon adalah -2,041 dan nilai signifikansinya adalah $0,021 < 0,05$, sebagaimana dilaporkan oleh SPSS. Pengungkapan emisi karbon memiliki korelasi negatif dan signifikan secara statistik dengan nilai perusahaan, menurut data tersebut. Dengan demikian, H1 tidak dapat diterima.

Kecenderungan perusahaan untuk mengungkapkan emisi karbon mereka berkaitan dengan ketersediaan sumber daya, terutama di negara-negara berkembang. Penelitian ini didasarkan pada gagasan bahwa pengungkapan emisi karbon oleh perusahaan meningkatkan nilai mereka di berbagai industri. Diyakini bahwa manajemen ter dorong untuk memberikan informasi emisi ini guna meningkatkan kredibilitas dan daya tarik pelaporan keuangan mereka kepada para pemangku kepentingan. Dampak negatif bisnis terhadap lingkungan, seperti polusi udara, akan semakin dikenal luas di masa mendatang (Hardianti & Mulyani, 2023c).

Studi ini menemukan adanya hubungan positif dan substansial antara pengungkapan emisi karbon dan nilai bisnis. Penelitian sebelumnya oleh Rahmanita (2020c) dan Hardiyansah *et. al.* (2021c) juga menemukan hal yang sama, sehingga menolak premis bahwa tidak ada hubungan tersebut. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa transparansi tentang emisi karbon perusahaan hanya akan meningkatkan harga sahamnya. Sebagai langkah awal dalam mengukur keberlanjutan perusahaan, investor akan melihat hal ini sebagai kabar baik.

Namun, penelitian ini menemukan bahwa pengungkapan emisi karbon secara signifikan menurunkan nilai perusahaan. Pengungkapan emisi karbon sukarela belum diwajibkan di Indonesia, sehingga perusahaan di sana masih harus memutuskan apakah hal itu layak dilakukan. Hal ini karena investor masih memiliki kesan buruk terhadap pengungkapan emisi karbon, yang membuat mereka percaya bahwa perlindungan lingkungan tidak sepadan dengan biayanya. Hal ini mengonfirmasi hasil penelitian Matsumura dkk. (2014b) dan Iskandar & Fran (2016b) yang menyatakan bahwa pengungkapan tersebut menurunkan nilai bisnis, hal yang signifikan mengingat peraturan perundang-undangan di Indonesia maupun pengungkapan emisi karbon sukarela belum terlalu ketat. Studi-studi ini menunjukkan korelasi negatif antara nilai perusahaan dan tingkat pengungkapan emisi karbonnya; di sisi lain, korelasi positif terjadi ketika perusahaan mengungkapkan lebih sedikit tentang emisi karbonnya. Dengan demikian, investor menghukum perusahaan secara tidak langsung ketika mereka melaporkan emisi karbon mereka, tetapi pemerintah menghukum mereka lebih berat ketika mereka menyembunyikan informasi ini.

Menurut teori sinyal, yang menyatakan bahwa investor lebih tertarik pada informasi yang diungkapkan kepada publik tentang emisi karbon perusahaan, temuan studi ini bertentangan dengan hipotesis tersebut. Perusahaan yang mengungkapkan emisi karbonnya akan mengalami peningkatan harga saham yang substansial karena investor lebih cenderung menginvestasikan uangnya pada bisnis yang peduli terhadap lingkungan. Meskipun sebagian besar industri melaporkan

emisi karbon mereka, sektor lain-lain mengalami penurunan nilai dari tahun 2018 hingga 2022 karena kurangnya transparansi seputar metrik ini (pengungkapan masih sepenuhnya opsional).

Analisis ini mengungkapkan bahwa pengungkapan emisi karbon secara signifikan menurunkan nilai bisnis dari tahun 2018 hingga 2022. Alasan di balik hal ini adalah perusahaan berisiko mengalami penurunan nilai jika para pemangku kepentingan dan masyarakat umum tidak diberitahu bahwa mereka diwajibkan melaporkan emisi karbon mereka kepada lembaga lingkungan. Gunawan dan Berliyanda (2024) menyatakan bahwa Indonesia belum mencapai kepatuhan terkait pelaporan lingkungan dan perubahan iklim.

Perusahaan-perusahaan di bisnis lain-lain, menurut para peneliti, cenderung tidak memberikan data emisi GRK yang terperinci karena pemerintah tidak mewajibkannya. Bisnis dapat mengurangi jejak ekologis mereka dengan dukungan standar standardisasi emisi yang terdefinisi dengan baik dan ditegakkan secara seragam. Pemerintah Indonesia, sektor bisnis, dan masyarakat luas harus bekerja sama untuk memecahkan masalah polusi, industri, dan standardisasi negara ini. Karena beragamnya bahan kimia yang dihasilkan oleh proses industri dan kemungkinan polusi udara yang disebabkan oleh emisinya, industri merupakan salah satu penyebab utama kerusakan lingkungan. Harga saham perusahaan akan terpukul jika mereka tidak mengungkapkan emisi gas rumah kaca mereka, terutama karena hal itu masih sepenuhnya opsional. Harga saham perusahaan akan turun jika mereka mengungkapkan banyak emisi GRK mereka, yang akan memengaruhi keputusan mereka untuk mengungkapkan informasi ini (Frianto et.al., 2023).

D. Kesimpulan

Pada tahun 2004, Indonesia meratifikasi Protokol Kyoto pertama dengan Undang-Undang No. 17. Tahap kedua dilanjutkan dengan penegasan kembali komitmen Indonesia pada 30 September 2014. Indonesia menetapkan dalam Peraturan Pemerintah No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi

Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) untuk mencapai penurunan emisi sebesar 26% pada tahun 2020 di sektor pertanian, kehutanan dan lahan gambut, energi dan transportasi, industri, pengelolaan limbah, dan sektor pendukung lainnya, atau penurunan sebesar 41% dengan kerja sama internasional. Pendekatan ini dikenal sebagai "bisnis seperti biasa" (BAU). Berkat inisiatif pemerintah ini, pelaku bisnis lebih cenderung merespons isu lingkungan dengan menurunkan emisi gas rumah kaca mereka ke tingkat tertentu.

Temuan studi ini membantah gagasan bahwa pengungkapan emisi karbon meningkatkan nilai perusahaan dan justru menunjukkan sebaliknya. Berdasarkan temuan studi ini, perusahaan belum mampu memperoleh keunggulan kompetitif dengan mengungkapkan emisi karbon mereka kepada para pemangku kepentingan atau pelanggan. Terlebih lagi, terdapat kemungkinan para pemangku kepentingan atau manajer tidak menyadari pentingnya pengungkapan emisi kepada lingkungan, dan belum ada sosialisasi yang memadai untuk menyadarkan masyarakat akan masalah ini. Bahkan di dalam negeri, angka tersebut masih rendah, dan negara ini telah gagal memenuhi semua persyaratan pelaporan gas rumah kaca terkait lingkungan dan perubahan iklim. Uji hipotesis tentang hubungan antara pengungkapan emisi karbon dan nilai perusahaan gagal ketika profitabilitas digunakan sebagai variabel kontrol. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa investor mempertimbangkan faktor-faktor selain profitabilitas ketika memutuskan untuk berinvestasi atau tidak. Kinerja secara keseluruhan, termasuk dampak sosial dan lingkungan, menjadi semakin penting bagi investor.

E. Rekomendasi

Berikut ini adalah beberapa untuk studi masa depan: peneliti harus terus memasukkan perusahaan yang melaporkan keuangan mereka dalam USD, meningkatkan variasi variabel (termasuk variabel kontrol, moderasi, dan intervening), dan meningkatkan jumlah sampel penelitian atau memperluas cakupan studi mereka (misalnya, memasukkan semua perusahaan yang melaporkan keberlanjutan) dalam studi mereka. (1) bisnis di semua industri diharapkan untuk mengungkapkan

emisi karbon mereka dalam laporan tahunan dan laporan keberlanjutan mereka. (2) investor diharapkan untuk melihat pengungkapan ini sebagai peluang bagi perusahaan. (3) bisnis harus melaporkan emisi karbon mereka dalam laporan ini sebagai cara untuk menunjukkan komitmen mereka terhadap dampak lingkungan.

F. Referensi

- Alfayerds, W. D., & Setiawan, M. A. (2021). Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon dan Annual Report Readability terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Eksplorasi Akuntansi*, 3(2), 349–363. <https://doi.org/10.24036/jea.v3i2.363>
- Anggraeni, D. Y. (2015). Pengungkapan Emisi Gas Rumah Kaca, Kinerja Lingkungan, dan Nilai Perusahaan. *Jurnal Akuntasi dan Keuangan Indonesia*, 12(2), 188–209. <https://doi.org/10.21002/jaki.2015.11>
- Atikah. (2018, Maret 28). Hubungan Global Cooling dan Global Warming Terhadap Perubahan Iklim. Retrieved Form.
- Berthelot, S., & Robert, A.-M. (2011). Climate Change Disclosures: An Examination of Canadian Oil and Gas Firms. *Issues in Social and Environmental Accounting*, 5(2), 106. <https://doi.org/10.22164/isea.v5i2.61>
- 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>
- Datt, R. R., Luo, L., & Tang, Q. (2019). Corporate Voluntary Carbon Disclosure Strategy and Carbon Performance in the USA. *Accounting Research Journal*, 32(3), 417–435. <https://doi.org/10.1108/ARJ-02-2017-0031>
- Delmas, M., & Nairn-Birch. (2011). Is The Tail Wagging The Dog? An Empirical Analysis of Corporate Carbon Footprints and Financial Performance. *UCLA Institute of the Environment and Sustainability*. <https://escholarship.org/uc/item/3k89n5b7>
- Frianto, D., Sutrisno, E., & Wahyudi, A. (2023). Pelaku Industri dalam Pengendalian Emisi dan Standardisasi. *STANDAR: Better Standard Better Living*, 2(5), 41–44.
- Ghozali, H. I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25 Edisi 9*. In Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang, 9, 1–490. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gunawan, B., & Berliyanda, K. L. (2024). Pengaruh Green Accounting, Pengungkapan Emisi Karbon, dan Kinerja Lingkungan Terhadap Nilai Perusahaan. *Review Akuntansi dan Bisnis Indonesia*, 8(1), 33–50. <https://doi.org/10.18196/rabin.v8i1.22027>
- Handayani, R., Suhendro, & Masitoh W, E. (2022). Pengaruh Profitabilitas, Debt to Equity Ratio, Price to Earning Ratio dan Kapitalisasi Pasar terhadap Return Saham. *INOVASI*, 18(1), 127–138. <https://doi.org/10.30872/jinv.v18i1.10397>
- Hardianti, T., & Mulyani, S. D. (2023). Pengaruh Carbon Emission Disclosure dan Ukuran Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan dengan Kinerja Lingkungan sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(9), 275–291. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7951766>
- Hardiyansah, M., Agustini, A. T., & Purnamawati, I. (2021). The Effect of Carbon Emission Disclosure on Firm Value: Environmental Performance and Industrial Type. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(1), 123–133. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no1.123>
- Herninta, T. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai Perusahaan Manufaktur di Bursa Efek Indonesia. *Manajemen Bisnis*, 22(3), 325–336.

- 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>
- Iskandar, D., & Fran, E. (2016). The Effect of Carbon Emissions Disclosure and Corporate Social Responsibility on the Firm Value with Environmental Performance as Variable Control. *Research Journal of Finance and Accounting*, 7(9), 122–130.
- Jaehong, Kim, S., & Kim, E. (2021). Voluntary Disclosure of Carbon Emissions and Sustainable Existence of Firms: With a Focus on Human Resources of Internal Control System. *Sustainability*, 13(17).
<https://doi.org/10.3390/su1317995>
- Kurnia, P., Nur, D. P. E., & 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/ijep.1073_0
- Matsumura, E. M., Prakash, R., & Vera-Muñoz, S. C. (2014). Firm-Value Effects of Carbon Emissions and Carbon Disclosures. *American Accounting Association*, 89(2), 695–724.
<https://doi.org/10.2308/accr-50629>
- Miah, M. D., Hasan, R., & Usman, M. (2021). Carbon Emissions and Firm Performance: Evidence from Financial and Non-Financial Firms from Selected Emerging Economies. *Sustainability*, 13(23), 13281.
https://doi.org/10.3390/su1323132_81
- Moers, F. (2007). *Doing Archival Research in Management Accounting*. Handbook of Management Accounting Research, 1, 399–411. Netherlands Elsevier.
- Mukono, H. J. (2018). *Analisis Kesehatan Lingkungan Akibat Pemanasan Global dan Perubahan Iklim*. In Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Airlangga, 1, 1-157. Surabaya: Airlangga University Press.
- Mumpuni, S. V., & Maryono, M. (2022). Faktor – faktor yang Berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan Manufaktur Sektor Aneka Industri yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode Tahun 2015-2020. *Riset Dan Jurnal Akuntansi*, 6(1), 846–859.
<https://doi.org/10.33395/owner.v6i1.678>
- Putri, R. K. (2017). Pengaruh Ukuran Perusahaan, Profitabilitas, Leverage, Likuiditas, dan Basis Kepemilikan terhadap Corporate Social Responsibility pada Perusahaan Pertambangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode Tahun 2012-2014. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Akuntansi (JEB4)*, 04(33), 44.
- Rahmanita, S. A. (2020). Pengaruh Carbon Emission Disclosure Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Kinerja Lingkungan Sebagai Variabel Pemoderasi. *Jurnal Akuntansi Integratif*, 6(01), 54–71.
<https://doi.org/10.29080/jai.v6i01.273>
- Retno, D. R., & Priantinah, D. (2012). Pengaruh Good Corporate Governance dan Pengungkapan Corporate Social Responsibility Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Pendidikan Akuntansi & Keuangan*, 2(2), 21.
<https://doi.org/10.17509/jpak.v2i2.15464>
- Rusmana, O., & Purnaman, S. M. N. (2020). Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon dan Kinerja Lingkungan Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Akuntansi (JEB4)*, 22(1), 42–52.
<http://www.jp.feb.unsoed.ac.id/index.php/jeba/article/viewFile/1563/1577>
- Scott, W. R. (2015). *Financial Accounting Theory*. In Library and Archives Canada Cataloguing, 7. Toronto: Pearson Education Limited.
<https://doi.org/10.1201/b16379>

- Setianto, B. (2016). *Prospek Investasi 2016 Semen Baturaja Tbk Laporan Keuangan Q2 2016*, 103. Jakarta: Bumisaka Kurnia.
- Spence, M. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374.
- Sugiono, A., & Untung, E. (2016). *Panduan Praktis Dasar Analisa Laporan Keuangan*, 122. Makassar: Grasindo. http://ucs.sulsellib.net//index.php?p=show_detail&id=40504
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. In Anggota Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI), 1–332. Penerbit Alfabeta Bandung.
- Suhardi, R. P., & Purwanto, A. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengungkapan Emisi Karbon di Indonesia. *Diponegoro Journal of Accounting*, 4(2), 1–13.
- Sumayku. (2016, Maret 28). Indonesia Sudah Terdampak Bencana Iklim. *National Geographic Indonesia*. <https://nationalgeographic.grid.id/read/13303533/indonesia-sudah-terdampak-bencana-iklim>
- Trimuliani, D., & Febrianto, R. (2023). Pengungkapan Emisi Karbon dan Kinerja Karbon terhadap Nilai Perusahaan: Moderasi Kepemilikan Negara. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 5, 900–906. <https://doi.org/10.37034/infeb.v5i3.681>
- Wahyuni, E., & Suparman. (2019). A Comparison of Outlier Detection Techniques in Data Mining. *Proceedings of the 1st STEEEM*, 1(1), 139–147.
- Yuliandhari, W. S., Saraswati, R. S., & Rasid Safari, Z. M. (2023). Pengaruh Carbon Emission Disclosure, Eco-Efficiency dan Green Innovation Terhadap Nilai Perusahaan. *Riset dan Jurnal Akuntansi*, 7(2), 1526–1539. <https://doi.org/10.33395/owner.v7i2.1301>