

Determinan Pengungkapan Emisi Karbon Perusahaan Sektor Energi Di BEI Periode 2020-2022

Penulis:

Juan Carlos Pangestu¹
Desty Permata Hati²

Afiliasi:

Jurusan Akuntansi,
Universitas Bunda
Mulia¹²

Korespondensi:

juancarlospangestu@g
mail.com
L1683@lecturer.ubm.a
c.id

Histori Naskah:

Submit: 27-02-2024
Accepted: 29-02-2024
Published: 01-03-2024

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis pengaruh Ukuran Perusahaan, Leverage, Sertifikasi ISO 14001, Profitabilitas dan Ukuran Perusahaan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon. Populasi yang digunakan adalah perusahaan Sektor Energi Idx-Ic Periode 2020 - 2022. Pengambilan sampel dengan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan menggunakan data sekunder berupa laporan keuangan tahunan perusahaan. Analisis linier berganda digunakan dalam proses analisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel Variabel Komisaris, Sertifikasi ISO 14001 dan ukuran perusahaan yang memiliki pengaruh terhadap Pengungkapan Emisi Karbon (ECD). Sedangkan Variabel penelitian lainnya tidak berpengaruh. Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya untuk tidak mempergunakan variabel ISO 14001 karena peneliti menemukan bahwa hampir seluruh sampel perusahaan telah tersertifikasi oleh ISO 14001. Hanya sedikit yang belum tersertifikasi ISO 14001. Selain itu, variabel penelitian dapat ditambahkan seperti Variabel Komite audit atau Harga saham.

Kata kunci: Pengungkapan Emisi Karbon, Leverage, Sertifikasi ISO14001, Profitabilitas, Ukuran Perusahaan

Pendahuluan

Aspek lingkungan menjadi suatu hal yang mulai menjadi perhatian dari banyak pihak. Masyarakat mulai memperhatikan dampak lingkungan karena aktivitas kegiatan maupun operasional yang dilakukan masyarakat dan perusahaan. Produk – Produk yang dihasilkan oleh perusahaan mulai menjadi sorotan terkait apakah proses pengelolaan bahan baku hingga menjadi barang jadi memiliki dampak terhadap lingkungan. Pengungkapan bahwa produk telah memperhatikan dampak lingkungan yang dilakukan perusahaan dalam kemasan produknya akan meningkatkan nilai perusahaan. Permasalahan lingkungan yang marak terjadi dan dirasakan dampaknya dalam kehidupan masyarakat membuat masyarakat mulai peduli dan memperhatikan dampak kegiatan perusahaan terhadap lingkungan. Para Investor yang tentunya berasal dari masyarakat baik secara langsung maupun tidak langsung juga memperhatikan bagaimana pelaksanaan dan hasil tanggung jawab sosial perusahaan (Pangestu et al, 2023)

Emisi karbon dari sektor energi, yakni emisi hasil pembakaran minyak, gas, dan batu bara, terus meningkat di skala global. Menurut data Energy Institute, emisi karbon dioksida (CO₂) yang dihasilkan sektor energi global sepanjang 2022 mencapai 34,37 miliar ton CO₂, paling besar sepanjang sejarah. (Muhamad, 2023). Menurut data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), pada 2019, realisasi penurunan emisi sektor energi sebesar 54,8 juta ton dari target 51 juta ton. Setelah itu, realisasi penurunan emisi terus meningkat, hingga pada 2022 mencapai 91,5 juta ton dari target yang 91 juta ton. (Perdana, 2023). Pengungkapan Emisi karbon yang dilakukan oleh perusahaan sektor energy menjadi hal penting untuk sebagai dasar membuat kebijakan atau peraturan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan khususnya terkait emisi karbon. Bursa Karbon yang baru hadir di Indonesia juga membuat

pengungkapan emisi karbon menjadi hal yang penting. Bursa karbon akan mengatur izin emisi karbon dan mencatat kepemilikan unit karbon

Penelitian terdahulu yang membahas mengenai pengungkapan emisi karbon yang dilakukan peneliti dalam negeri maupun luar negeri seperti penelitian Ardillah & Rusli (2022), Zahra & Aryati (2023), Gulo et all (2023), Arwangga & Rahardja (2023) , Wibowo et all (2022) dan peneliti lainnya belum menunjukkan kesamaan hasil variabel yang berpengaruh. Setiap penelitian memiliki hasil yang berbeda sehingga memungkinkan untuk dilakukan pengembangan model penelitian kembali.

Studi Literatur

Theory of Legitimacy

Segala pengungkapan dalam laporan tahunan maupun laporan keuangan menunjukkan tanggung jawab perusahaan dalam upaya memperoleh legitimasi dari pihak – pihak yang berkepentingan . Pengungkapan emisi karbon yang dilakukan perusahaan tentu menunjukkan kepada pihak – pihak yang berkepentingan seperti investor, masyarakat maupun pemerintah bahwa perusahaan terbuka dengan aktivitas operasionalnya yang berkaitan dengan aspek – aspek emisi karbon. Laporan berkaitan dengan pengungkapan emisi karbon pada umumnya berisi Informasi emisi karbon yang dihasilkan serta penanganan yang dilakukan perusahaan untuk mengurangi emisi karbon pada aktivitas operasionalnya.

Pengaruh Ukuran Perusahaan dengan Pengungkapan Emisi Karbon

Perusahaan dengan Ukuran perusahaan yang besar mendapat sorotan dari berbagai pihak dan berusaha menjaga nama besarnya sehingga berusaha menyajikan aspek – aspek pengungkapan emisi karbon secara lengkap dalam laporan perusahaan. Perusahaan dengan ukuran perusahaan besar mempunyai kemampuan untuk memenuhi segala aspek emisi karbon yang perlu diungkapkan.

Berdasarkan pemaparan pengembangan hipotesis diatas, maka peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H₁: Ukuran Perusahaan Berpengaruh signifikan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Pengaruh Leverage dengan Pengungkapan Emisi Karbon

Tingkat Hutang tinggi yang dimiliki oleh perusahaan membuat manajemen perusahaan lebih memprioritaskan aktivitas yang berhubungan dengan penyelesaian hutang tersebut sehingga Pengungkapan emisi karbon bukanlah menjadi prioritas utama. Tingkat hutang tinggi juga menyebabkan perusahaan lebih fokus pada peningkatan laba atau profit dibandingkan memenuhi aspek pengungkapan emisi karbon. Semakin tinggi tingkat leverage yang dimiliki maka akan semakin rendah pengungkapan emisi karbon yang ada pada laporan perusahaan.

Berdasarkan pemaparan pengembangan hipotesis diatas, maka peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H₂: Leverage Berpengaruh signifikan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Pengaruh Sertifikasi ISO 14001 dengan Pengungkapan Emisi Karbon

Perusahaan yang memiliki sertifikasi ISO 14001 akan menerapkan operasional perusahaan sesuai dengan unsur – unsur yang tertera pada ISO 14001. Banyak unsur didalamnya yang memiliki kesamaan dengan aspek emisi karbon yang perlu diungkapkan sehingga perusahaan bersertifikasi ISO 14001 memiliki pengungkapan emisi karbon yang lebih banyak.

Berdasarkan pemaparan pengembangan hipotesis diatas, maka peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H₃ : Sertifikasi ISO 14001 Berpengaruh signifikan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Peran Profitabilitas dengan Pengungkapan Emisi Karbon

Tingkat Profitabilitas yang tinggi menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba. Perusahaan dengan profitabilitas tinggi tidak perlu mengkhawatirkan biaya yang muncul akibat dari pengungkapan emisi karbon. Berdasarkan pemaparan pengembangan hipotesis diatas, maka peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H₄ : Profitabilitas Berpengaruh signifikan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Peran Dewan Komisaris dengan pengungkapan Emisi karbon

Pengawasan yang dilakukan oleh komisaris tentu akan mendapatkan perhatian dari manajemen perusahaan. Dewan komisaris mengawasi jalannya perusahaan termasuk memperhatikan pengungkapan emisi karbon yang dilakukan. Dengan adanya pengawasan yang dilakukan komisaris maka poin – poin pengungkapan emisi karbon yang dihasilkan akan semakin lengkap. Berdasarkan pemaparan pengembangan hipotesis diatas, maka peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H₅ : Dewan komisaris Berpengaruh signifikan terhadap Pengungkapan Emisi Karbon

Metode Penelitian

Populasi pada penelitian ini menggunakan subjek perusahaan yang telah go publik yang bergerak dalam Sektor Energi Idx-Ic Periode 2020 - 2022. Metode pemilihan *purposive sampling* serta analisis regresi berganda. Data penelitian merupakan data sekunder dimana data diambil dari laporan keuangan maupun laporan tahunan di website Bursa Efek Indonesia maupun website masing – masing perusahaan.

Tabel 1. Alat Pengukuran Variabel

Variabel	Proksi / Indikator Variabel	Referensi
<i>Pengungkapan Emisi Karbon</i>	<i>18 item pengungkapan CDP (Carbon Disclosure Project) diberikan nilai 1 apabila terdapat item pengungkapan dan 0 bila tidak terdapat item pengungkapan. Nilai maksimal 18 dan nilai minimum 0</i>	Ladista et al (2023) Nasih Et al (2019)
<i>Ukuran Perusahaan (X1)</i>	<i>Log Total Asset</i>	Nasih Et al (2019)

<i>Leverage (X2)</i>	$\frac{\text{Total Hutang (Debt)}}{\text{Total Harta (Asset)}}$	Meidawati, N. (2023, January).
Sertifikasi ISO 14001 (X3)	Nilai 1 diberikan bila perusahaan memiliki sertifikasi ISO 14001, nilai 0 bila perusahaan tidak memiliki sertifikasi ISO 14001.	Ladista et all (2023)
<i>Profitabilitas (X4)</i>	$\text{Net Income} / \text{Total Asset}$	Meidawati, N. (2023, January).
<i>Ukuran Dewan Komisaris (X5)</i>	$\text{Jumlah Dewan Komisaris}.$	Pratama, Y. M. (2021).

Hasil

Metode *Purposive sampling* yang dilakukan menghasilkan 63 sampel yang selanjutnya dilakukan pengujian secara statistik

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Unstandardized Residual	
N	63

Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	2,39710670
Most Extreme Differences	Absolute	,073
	Positive	,073
	Negative	-,052
Test Statistic		,073
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Hasil pengujian normalitas menunjukkan angka 0,200 sehingga dinyatakan lolos

Tabel 3. Uji Autokorelasi (Uji Runs)

Runs Test	
Unstandardized Residual	
Test Value ^a	,14013
Cases < Test Value	31
Cases >= Test Value	32
Total Cases	63
Number of Runs	27
Z	-1,396
Asymp. Sig. (2-tailed)	,163

a. Median

Hasil menunjukkan bahwa telah lolos uji autokorelasi (0,690 > 0,05)

Tabel 4. Uji Heteroskedastisitas

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		

1	(Constant)	,880	1,295		,679	,500
	Uk_Prush	-,013	,049	-,035	-,268	,790
	Lev	1,932	1,119	,260	1,727	,090
	ISO	,583	,939	,086	,621	,537
	Profit	,951	1,534	,095	,620	,538
	Komisaris	-,059	,124	-,066	-,474	,638

a. Dependent Variable: absres

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikan uji t semua variabel independen dengan Absolute Residual (ABS_RES) lebih dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada model regresi penelitian ini tidak ada terjadinya masalah heteroskedastisitas.

Tabel 5. Uji Multikolinearitas

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-,839	2,225		-,377	,708		
Uk_Prush	,293	,084	,321	3,466	,001	,925	1,081
Lev	,037	1,923	,002	,019	,985	,715	1,399
ISO	3,655	1,614	,220	2,264	,027	,839	1,191
Profit	4,509	2,636	,184	1,710	,093	,686	1,457
Komisaris	,928	,212	,427	4,365	,000	,830	1,205

a. Dependent Variable: ECD

Hasil Statistik menunjukkan bahwa lolos uji multikolinearitas (nilai VIF kurang dari 10 dan atau nilai *Tolerance* lebih dari 0,01)

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-,839	2,225		-,377	,708

Uk_Prush	,293	,084	,321	3,466	,001
Lev	,037	1,923	,002	,019	,985
ISO	3,655	1,614	,220	2,264	,027
Profit	4,509	2,636	,184	1,710	,093
Komisaris	,928	,212	,427	4,365	,000

a. Dependent Variable: ECD

Hasil Pengujian Statistik menunjukkan bahwa Variabel Komisaris , Sertifikasi ISO 14001 dan ukuran perusahaan yang memiliki pengaruh terhadap Pengungkapan Emisi Karbon (ECD) karena memiliki nilai $\text{sig} < 0,05$.

Tabel 7. Uji Koefisien Determinasi & Uji F

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,740 ^a	,547	,508	2,500

a. Predictors: (Constant), Komisaris, Uk_Prush, Lev, ISO, Profit

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	430,598	5	86,120	13,779	,000 ^b
	Residual	356,259	57	6,250		
	Total	786,857	62			

a. Dependent Variable: ECD

b. Predictors: (Constant), Komisaris, Uk_Prush, Lev, ISO, Profit

Nilai *Adjusted R Square* (R^2) sebesar 0,508, menjelaskan bahwa 50,8% variasi pengungkapan emisi karbon pada penelitian ini dapat dijelaskan oleh kelima variabel independen

Pembahasan

UK Prush memiliki pengaruh terhadap ECD

Variabel UK_Prush menunjukkan nilai signifikansi dengan 0,001 dimana nilai itu lebih kecil dari 0.05, oleh karena itu H1 diterima , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa UK_Prush pada sampel penelitian ini berpengaruh secara signifikan terhadap ECD. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Gulo et all (2023), Ardillah & Rusli (2022) Pratama (2021) Wibowo et all (2022) namun tidak sesuai dengan penelitian Melja et all (2023) karena mempunyai arah pengaruh yang berbeda (negatif). Ukuran Perusahaan mempunyai pengaruh dengan arah positif

terhadap pengungkapan emisi karbon. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi ukuran suatu perusahaan maka akan semakin tinggi atau banyak pengungkapan emisi karbonnya. Hal ini sejalan dengan sampel penelitian ini dimana perusahaan yang berukuran besar memiliki pengungkapan emisi karbon yang tinggi atau bahkan mendekati sempurna dimana seluruh poin diungkapkan dalam laporan tahunannya. Perusahaan dengan ukuran besar juga mempunyai kemampuan untuk mengikuti poin – poin yang disyaratkan dalam ECD karena dukungan dari sumber daya besar seperti aset yang dimilikinya.

Lev atau leverage tidak memiliki pengaruh terhadap ECD

Lev atau Leverage menunjukkan nilai signifikansi yaitu: 0,985 dari nilai signifikansi, dimana nilai signifikansi uji t ini > dari 0.05, oleh karena itu H2 ditolak, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa Leverage tidak memiliki pengaruh terhadap pengungkapan emisi karbon. Dari sampel yang diambil dalam penelitian menunjukkan bahwa perusahaan dengan nilai leverage yang kecil maupun besar memiliki nilai pengungkapan emisi karbon yang beragam dimana ada yang tinggi dan juga ada yang rendah sehingga ini sesuai dengan hasil statistik yang menunjukkan tidak ada pengaruh. Pengungkapan emisi karbon menunjukkan kepedulian perusahaan terhadap lingkungan dan keterbukaan terhadap dampak lingkungan yang disebabkan aktivitas perusahaan sehingga tidak ada hubungan dengan hutang maupun aset yang dimiliki perusahaan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Jannah & Narsa (2021) Namun tidak sejalan dengan Gulo et all (2023) , Wibowo et all (2022)

ISO 14001 memiliki pengaruh terhadap ECD

Variabel ISO menunjukkan nilai signifikansi dengan 0,027 dimana nilai itu lebih kecil dari 0.05, oleh karena itu H3 diterima , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ISO 14001 pada sampel penelitian ini berpengaruh secara signifikan terhadap pengungkapan emisi karbon (ECD)

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Jannah & Narsa (2021). namun tidak sesuai dengan penelitian Ladista et all (2023) Maqfirah & Fahrianta (2022). Didalam ISO 14001 menetapkan terkait bagaimana untuk menjaga dan melindungi lingkungan. Standar ini membantu perusahaan mengembangkan dan menerapkan kebijakan bertanggung jawab dan berkelanjutan terhadap lingkungan. Ketika perusahaan telah tersertifikasi dengan ISO 14001 maka ada poin – poin terkait lingkungan yang harus dilakukan. Pengungkapan emisi karbon juga akan semakin tinggi ketika perusahaan sudah memenuhi tanggung jawabnya terhadap lingkungan. Namun peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya untuk tidak mempergunakan variabel ISO 14001 karena peneliti menemukan bahwa hampir seluruh sampel perusahaan telah tersertifikasi oleh ISO 14001 . Hanya sedikit yang belum tersertifikasi ISO 14001.

Profit tidak memiliki pengaruh terhadap ECD

Variabel Profit menunjukkan nilai signifikansi dengan 0,093 dimana nilai itu lebih besar dari 0.05, oleh karena itu H4 ditolak, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa Profit tidak mempengaruhi pengungkapan emisi karbon. Hasil penelitian sejalan dengan Melja et all (2023) , Mustar et all (2020, November) namun tidak sejalan dengan Gulo et all (2023), Kurniawan & Rusli (2020).

Dari sampel yang diambil dalam penelitian menunjukkan bahwa perusahaan dengan nilai Profit yang kecil maupun besar memiliki nilai pengungkapan emisi karbon yang beragam dimana ada yang tinggi dan juga ada yang rendah sehingga ini sesuai dengan hasil statistik yang

menunjukkan tidak ada pengaruh. Pengungkapan emisi karbon menunjukkan kepedulian perusahaan terhadap lingkungan dan keterbukaan terhadap dampak lingkungan yang disebabkan aktivitas perusahaan sehingga tidak ada hubungan dengan profit yang dihasilkan perusahaan.

Komisaris memiliki pengaruh terhadap ECD

Variabel Komisaris menunjukkan nilai signifikansi dengan 0,000 dimana nilai itu lebih kecil dari 0.05, oleh karena itu H5 diterima, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa Komisaris mempengaruhi pengungkapan emisi karbon dengan arah positif sehingga semakin tinggi jumlah komisaris maka pengungkapan emisi karbon semakin banyak atau tinggi.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Pratama (2021), Mustar et al (2020, November) namun tidak sesuai penelitian dengan Kurniawan & Rusli (2020). Komisaris melakukan fungsi pengawasan atas aktivitas yang dilakukan perusahaan. Dalam sampel perusahaan yang diteliti terdapat komisaris dari internal perusahaan maupun komisaris independen yang tidak memiliki hubungan khusus dengan perusahaan sehingga fungsi pengawasan yang dilakukan independen atau bebas dari kepentingan tertentu. Keberadaan komisaris baik dari internal maupun independen yang semakin banyak akan membantu pengawasan atas aktivitas perusahaan termasuk dalam hal ini pengawasan terhadap emisi karbon yang dihasilkan. Masyarakat mulai memperhatikan aspek lingkungan seperti emisi karbon dan dampak lingkungan sehingga komisaris sebagai fungsi pengawasan juga memperhatikan hal tersebut agar perusahaan tidak mendapatkan pandangan buruk dari masyarakat atas produk yang dihasilkan. Sampel perusahaan dalam penelitian ini menggunakan perusahaan yang telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia sehingga kepemilikan sahamnya juga dimiliki masyarakat sehingga komisaris akan mengawasi jalannya perusahaan sesuai dengan pengungkapan atau disclosure yang diinginkan masyarakat sebagai pemegang saham dimana salah satunya adalah pengungkapan emisi karbon (ECD).

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel Variabel Komisaris, Sertifikasi ISO 14001 dan ukuran perusahaan yang memiliki pengaruh terhadap Pengungkapan Emisi Karbon (ECD). Sedangkan Variabel penelitian lainnya tidak berpengaruh. Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya untuk tidak mempergunakan variabel ISO 14001 karena peneliti menemukan bahwa hampir seluruh sampel perusahaan telah tersertifikasi oleh ISO 14001. Hanya sedikit yang belum tersertifikasi ISO 14001. Selain itu, variabel penelitian dapat ditambahkan seperti Variabel Komite audit atau Harga saham.

Referensi

- Ardillah, K., & Rusli, Y. M. (2022). THE EFFECT OF CORPORATE GOVERNANCE STRUCTURES, ENVIRONMENTAL PERFORMANCE, AND MEDIA COVERAGES TO CARBON EMISSIONS DISCLOSURE. *Ultimaccounting Jurnal Ilmu Akuntansi*, 14(2), 246-263.
- Gulo, C. S. P., Gaol, M. B. L., & Sihombing, H. S. (2023). Faktor Penentu Carbon Emission Disclosures (Studi Pada Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Barang Konsumsi Di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2021). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 10051-10062.

Jannah, A. N. K., & Narsa, I. M. (2021). Factors That Can Be Predictors of Carbon Emissions Disclosure. *Jurnal Akuntansi*, 25(1), 70-84.

Kurniawan, B. & Rusli, Y.M (2020). Pengaruh Board Of Commissioners, Independent Board Of Commissioners Dan Profitability Terhadap Carbon Emmission Disclosure, Proseding Seminar Nasional Akuntansi Vol 3 (1). <https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/SNU/article/view/7686>

Ladista, R. D., Lindrianasari, L., & Syaipudin, U. (2023). Determinan Pengungkapan Emisi Karbon dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Keuangan. *Owner: Riset dan Jurnal Akuntansi*, 7(3), 2262-2283.

Maqfirah, P. A., & Fahrianta, R. Y. (2022). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pengungkapan Emisi Karbon pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI Periode 2016-2020. In *Prosiding National Seminar on Accounting UKMC* (Vol. 1, No. 1).

Marvella, E., & Breliastiti, R. (2023). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERUSAHAAN SEKTOR PERTANIAN DALAM MELAKUKAN PENGUNGKAPAN LINGKUNGAN. *ESENSI: Jurnal Manajemen Bisnis*, 26(1), 34-47.

Melja, A., Murhaban, M., Mursidah, M., & Yusra, M. (2023). Pengaruh Profitabilitas, Ukuran Perusahaan dan Kinerja Lingkungan Terhadap Pengungkapan Emisi Karbon Pada Perusahaan Pertambangan Subsektor Batu Bara yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2018-2021. *Jurnal Akuntansi Malikussaleh (JAM)*, 1(3), 332-347.

Mustar, P. R., Arieftiara, D., & Fahria, R. (2020, November). Pengaruh Profitabilitas, Efektivitas Dewan Komisaris dan Kepemilikan Institusional Terhadap Pengungkapan Emisi. In *Prosiding BIEMA (Business Management, Economic, and Accounting National Seminar)* (Vol. 1, pp. 1449-1459).

Muhamad, N (2023). Indonesia Salah Satu Penghasil Emisi Karbon Sektor Energi Terbesar Global pada 2022 . Diambil dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/08/11/indonesia-salah-satu-penghasil-emisi-karbon-sektor-energi-terbesar-global-pada-2022>

Pangestu, J. C., Setiawan, T., & Kurniawan, S. (2023). Pengungkapan CSR, Ukuran Perusahaan, Leverage dan Pengaruhnya Terhadap Profitabilitas Perusahaan Basic Materials BEI 2019-2021. *Jurnal Ekonomi Bisnis, Manajemen dan Akuntansi (JEBMA)*, 3(3), 771-778.

Perdana, A.M. (2023). Sektor Energi Bersiap Ramaikan Bursa Karbon Nasional. Diambil dari <https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2023/09/28/sektor-energi-diyakini-optimalikan-bursa-karbon>

Pratama, Y. M. (2021). Analisis Determinan Pengungkapan Emisi Karbon Di Indonesia. *Modus*, 33(2), 120-137.

Setiawan, T., Ahalik, A., & Soekamto, Y. L. (2023). ANALISA ONLINE LEARNING DALAM PERSPEKTIF CARBON EMISSION COST. *Jurnal Analisa Akuntansi dan Perpajakan*, 7(2), 220-237.

Setiawan, T., & Whyne, V. (2023). ANALYSIS OF OLC SYSTEMS IN THE PERSPECTIVES OF RELEVANT COST AND CARBON EMISSION COST. *Kajian Akuntansi*, 24(2), 336-345.

Surjadi, M., Hakki, T. W., Rusli, Y. M., & Supiadi, S. (2023). KEPEDULIAN MANAGEMEN DENGAN LINGKUNGAN HIJAU SEBAGAI PEMODERASI ANTARA INOVASI HIJAU TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN YANG BERKELANJUTAN. *Accounting Cycle Journal*, 4(2), 34-44

Wibowo, R., Suhendro, S., Amelia, Y., & Prasetyo, T. J. (2022). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengungkapan Emisi Karbon pada Perusahaan Carbon-Intensive Industry. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 3583-3599