

Pengaruh Biaya Lingkungan Dan Pengungkapan Csr Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan Tambang Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (2021-2024)

Abdul Azis Muharom^{1*}, Lilis Lasmini², Novy Trianthy Noegraha³

^{1,2,3}Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Indonesia

Email: ¹ak22.abdulmuharom@mhs.ubpkarawang.ac.id, ²lilislasmimi@ubpkarawang.ac.id,

³novy.noegraha@ubpkarawang.ac.id

Email Penulis Korespondensi: ¹ak22.abdulmuharom@mhs.ubpkarawang.ac.id

Abstrak– Kajian ini menelaah peran biaya lingkungan dan pengungkapan CSR terhadap kinerja keuangan perusahaan pertambangan sektor energi periode 2021–2024. Dengan pendekatan kuantitatif eksplanatori, sebanyak 27 perusahaan (108 observasi) dianalisis dengan pendekatan *Partial Least Square–Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). Penelitian ini mengindikasikan bahwa biaya lingkungan memberikan kontribusi positif yang signifikan dalam meningkatkan *Return on Assets* (ROA), menandakan bahwa pengelolaan lingkungan dapat berkontribusi pada peningkatan profitabilitas. Sebaliknya, CSR belum menunjukkan pengaruh yang berarti terhadap kinerja keuangan. Nilai *R-square* (0,099) serta *Q²predict* (0,060) mengindikasikan dimana kemampuan model masih terbatas, sehingga terdapat faktor lain yang lebih dominan dalam memengaruhi ROA. Temuan ini menegaskan bahwa biaya lingkungan berpotensi menjadi strategi yang relevan dalam meningkatkan kinerja keuangan, sementara CSR masih memerlukan penguatan agar mampu memberikan dampak ekonomi yang lebih nyata.

Keywords: Biaya Lingkungan, CSR, Kinerja Keuangan, ROA, PLS-SEM

Abstract– This study examines the role of environmental costs and CSR disclosure on the financial performance of mining companies in the energy sector for the period 2021–2024. Using an explanatory quantitative approach, a total of 27 companies (108 observations) were analyzed using *Partial Least Squares–Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). The findings indicate that environmental costs make a significant positive contribution to increasing *Return on Assets* (ROA), suggesting that environmental management can contribute to improved profitability. Conversely, CSR has not yet shown a significant influence on financial performance. The *R-square* value (0.099) and *Q²predict* (0.060) indicate that the model's explanatory power remains limited, suggesting other factors play a more dominant role in influencing ROA. These findings confirm that environmental costs have the potential to serve as a relevant strategy for improving financial performance, while CSR still requires strengthening to generate more tangible economic impacts.

Keywords: Environmental Costs, CSR, Financial Performance, ROA, PLS-SEM

1. PENDAHULUAN

Penelitian dilakukan karena adanya permasalahan yang muncul dari suatu fenomena, yaitu adanya perbedaan antara kondisi yang diharapkan dengan kondisi aktual di lapangan (*gap between the expected and the reality*). Dalam konteks pembangunan ekonomi nasional, sektor pertambangan diharapkan mampu memberikan kontribusi ekonomi yang besar sekaligus dikelola secara berkelanjutan agar tidak menimbulkan kerusakan lingkungan dan permasalahan sosial [1].

Sektor pertambangan menjadi sektor penting di Indonesia karena kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), ekspor, dan penerimaan negara. Menurut, [2], aktivitas pertambangan memiliki risiko lingkungan yang tinggi, khususnya terkait pencemaran air dan dampak ekologis yang ditimbulkan di sekitar wilayah operasional perusahaan. Risiko tersebut menuntut perusahaan untuk meningkatkan tanggung jawab lingkungan sebagai bagian dari praktik bisnis berkelanjutan.

Sementara itu, [3], menjelaskan bahwa kegiatan pertambangan berpotensi menimbulkan degradasi lahan serta kerusakan ekosistem yang berdampak jangka panjang terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar. Kondisi tersebut menunjukkan adanya dilema antara pencapaian kinerja ekonomi perusahaan dan tanggung jawab lingkungan yang harus dipenuhi.

Fenomena empiris yang masih relevan hingga saat ini menunjukkan bahwa sektor pertambangan secara konsisten menjadi salah satu sektor dengan tingkat permasalahan lingkungan tertinggi di Indonesia. Merujuk pada laporan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan [4], aktivitas pertambangan kerap dikaitkan dengan pencemaran air serta kerusakan lahan pascatambang yang menimbulkan dampak jangka panjang terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar.

Selanjutnya, [5], menyatakan bahwa tingginya aktivitas eksploitasi sumber daya di sektor pertambangan berkontribusi terhadap peningkatan risiko kerusakan lingkungan, sehingga perusahaan dituntut untuk memperkuat pengelolaan dan tanggung jawab lingkungannya. Fenomena tersebut diperkuat oleh hasil Program Penilaian

Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER) periode 2020–2024 yang menunjukkan bahwa mayoritas perusahaan pertambangan masih berada pada peringkat biru dan merah.

Penelitian menurut, [1], menyatakan bahwa dominasi peringkat biru pada perusahaan pertambangan menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan baru memenuhi standar minimum kepatuhan lingkungan sesuai regulasi yang berlaku. Sementara itu, [6], menjelaskan bahwa keberadaan perusahaan pada peringkat merah mencerminkan masih adanya kelemahan dalam pengelolaan lingkungan, sehingga kinerja lingkungan perusahaan belum dapat dikategorikan optimal.

Secara normatif, pemerintah Indonesia telah menetapkan berbagai regulasi yang mewajibkan perusahaan pertambangan untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan dan masyarakat. [7], menjelaskan bahwa Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 mewajibkan perusahaan untuk melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan secara berkelanjutan sebagai bentuk tanggung jawab terhadap dampak operasionalnya.

Sementara itu, [8], menegaskan bahwa Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 serta Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2012 menegaskan kewajiban pengungkapan CSR bagi perusahaan yang bergerak di bidang sumber daya alam. Sebagai respons terhadap tuntutan regulasi dan tekanan *stakeholder*, perusahaan pertambangan mulai meningkatkan alokasi biaya lingkungan dan pengungkapan CSR.

Dalam studi, [9], perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia menunjukkan peningkatan pengungkapan biaya lingkungan dalam laporan tahunan dan laporan keberlanjutan selama periode 2021–2024. Peningkatan tersebut mencerminkan adanya kesadaran perusahaan dalam menerapkan praktik *green accounting*.

Sementara itu, [10], mengungkapkan bahwa tanggung jawab sosial perusahaan pada sektor pertambangan juga mengalami peningkatan, terutama pada entitas dengan ukuran aset yang besar, yang umumnya memiliki kapasitas sumber daya lebih memadai untuk melaksanakan dan mengungkapkan program tanggung jawab sosial secara lebih luas.

Namun demikian, penelitian menurut [8], dilapangan menunjukkan bahwa peningkatan biaya lingkungan dan CSR tidak secara konsisten diikuti oleh peningkatan kinerja keuangan perusahaan. Sedangkan menurut [11], kinerja keuangan yang diukur menggunakan *Return on Assets (ROA)* merefleksikan adanya ketidakstabilan dalam beberapa tahun terakhir, sehingga menimbulkan pertanyaan apakah biaya lingkungan dan CSR benar-benar mampu meningkatkan kinerja keuangan atau justru menjadi beban operasional perusahaan.

Secara teoritis, *stakeholder theory* dan *green accounting* memandang biaya lingkungan dan CSR sebagai investasi strategis yang dapat meningkatkan legitimasi, reputasi, serta keberlanjutan usaha perusahaan. [9], mengungkapkan bahwa pengungkapan informasi mengenai biaya lingkungan memiliki pengaruh positif terhadap performa finansial perusahaan karena kondisi tersebut meningkatkan transparansi dan kepercayaan investor terhadap perusahaan.

Penelitian menurut, [5], mengindikasikan bahwa biaya lingkungan berpotensi memberikan pengaruh positif pada performa finansial apabila diposisikan sebagai investasi jangka panjang yang menunjang keberlanjutan usaha. Sementara itu, [6], menjelaskan bahwa dalam beberapa kasus biaya lingkungan masih dipersepsikan sebagai beban jangka pendek sehingga pengaruhnya terhadap kinerja keuangan tidak selalu optimal.

Berangkat dari dinamika praktik pengelolaan lingkungan dan tanggung jawab perusahaan, kerangka regulasi yang mengikat sektor pertambangan, dasar teoritis yang relevan, serta ketidakkonsistenan temuan dalam peneliti sebelumnya, studi ini diarahkan untuk menelaah sejauh mana biaya lingkungan dan pengungkapan CSR berperan dalam memengaruhi performa finansial perusahaan pertambangan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia selama periode 2021-2024.

Teori *stakeholder* menjelaskan bahwa perusahaan tidak hanya bertanggung jawab kepada pemegang saham, tetapi juga kepada seluruh pihak yang berkepentingan, seperti masyarakat, pemerintah, investor, dan lingkungan. Dalam konteks perusahaan pertambangan, aktivitas operasional memiliki dampak lingkungan yang signifikan sehingga tuntutan dari *stakeholder* eksternal menjadi semakin kuat. Pengalokasian biaya pengelolaan limbah tambang dan biaya lingkungan merupakan bentuk respons perusahaan terhadap kepentingan *stakeholder* guna memperoleh legitimasi sosial. Menurut [12], perhatian perusahaan terhadap kepentingan *stakeholder* dapat meningkatkan keyakinan masyarakat dan memperkuat nama baik perusahaan, yang kemudian berdampak positif terhadap peningkatan performa keuangan.

Teori *stakeholder* relevan dengan penelitian ini karena menjelaskan bahwa pengeluaran biaya lingkungan tidak semata-mata merupakan beban, melainkan strategi untuk menjaga hubungan jangka panjang dengan *stakeholder*. Dengan demikian, biaya pengelolaan limbah tambang dan biaya lingkungan secara teoritis memiliki keterkaitan dengan performa keuangan perusahaan.

Green accounting adalah suatu proses akuntansi dengan memasukkan unsur lingkungan dalam penyajian informasi finansial entitas. Melalui *green accounting*, perusahaan mencatat dan mengukur biaya yang terkait dengan aktivitas lingkungan, seperti pengolahan limbah, reklamasi lahan, serta program CSR berbasis lingkungan. Dalam penelitian, [1], menjelaskan bahwa penerapan *green accounting* dapat meningkatkan transparansi serta efisiensi operasional perusahaan.

Dalam penelitian ini, konsep *green accounting* menjadi dasar pengukuran variabel biaya pengelolaan limbah tambang dan biaya lingkungan. Penerapan *green accounting* mendorong perusahaan untuk mengelola dampak lingkungan secara lebih sistematis, sehingga dalam jangka panjang dapat meningkatkan kinerja keuangan melalui pengendalian biaya dan peningkatan citra perusahaan di mata investor.

Corporate Social Responsibility (CSR) pada studi ini dipahami sebagai komitmen perusahaan untuk menjalankan kegiatan operasional secara beretika dengan memperhatikan dampak sosial dan lingkungan yang ditimbulkan, khususnya pada perusahaan yang bergerak di sektor sumber daya alam. Praktik CSR pada perusahaan pertambangan menjadi sangat penting mengingat besarnya implikasi sosial dan lingkungan yang terjadi sebagai akibat dari aktivitas eksploitasi sumber daya [2].

Dalam pedoman ISO 26000 dijelaskan bahwa ruang lingkup CSR terdiri atas tujuh bidang utama, yakni pengelolaan organisasi, aspek hak asasi manusia, praktik hubungan ketenagakerjaan, aspek lingkungan hidup, praktik operasi yang adil, isu konsumen, serta partisipasi dan pemberdayaan masyarakat. Dalam konteks perusahaan pertambangan, pengungkapan CSR umumnya diwujudkan melalui program pemberdayaan masyarakat, pembangunan infrastruktur sosial, peningkatan kualitas pendidikan dan kesehatan, serta pelestarian lingkungan di sekitar wilayah tambang [10].

Pengungkapan CSR pada perusahaan pertambangan tidak hanya bertujuan untuk melaksanakan kewajiban normatif sebagaimana ditetapkan dalam Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas dan Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2012, namun juga sebagai cara perusahaan untuk mendapatkan pengakuan dari publik dan pihak berkepentingan. Legitimasi tersebut menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan operasional perusahaan dan meminimalkan potensi konflik sosial yang dapat mengganggu kinerja perusahaan [8].

Beberapa studi terdahulu mengindikasikan bahwa pengungkapan CSR yang efektif dapat berperan dalam perbaikan performa keuangan perusahaan berdasarkan penguatan citra perusahaan, meningkatnya kepercayaan investor, serta loyalitas pihak berkepentingan. Namun, beberapa penelitian lainnya menunjukkan bahwa dampak CSR pada kinerja finansial tidak selalu berpengaruh kuat karena manfaat CSR bersifat jangka panjang dan sangat bergantung pada kualitas implementasi program yang dilakukan perusahaan [7].

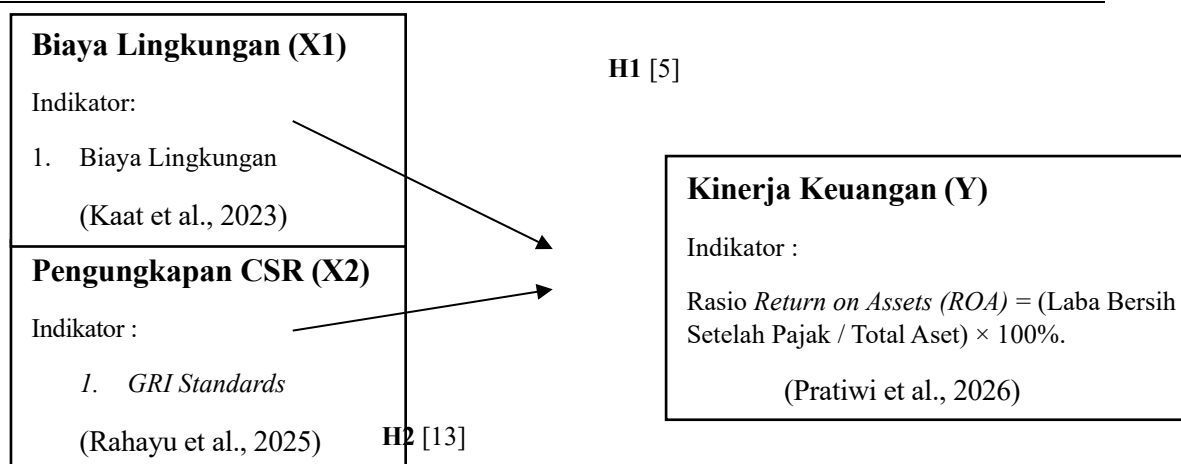
Biaya lingkungan merujuk pada alokasi dana perusahaan yang berkaitan dengan aktivitas pencegahan, pemantauan, dan pemulihan lingkungan, serta pengungkapan program CSR berbasis lingkungan. Menurut [5], menyatakan bahwa biaya lingkungan mencerminkan komitmen perusahaan terhadap keberlanjutan usaha dan tanggung jawab sosial.

Hubungan biaya lingkungan terhadap kinerja keuangan masih memperlihatkan hasil yang bervariasi. Beberapa penelitian menemukan pengaruh positif karena pengeluaran terkait lingkungan diposisikan sebagai komponen strategi investasi jangka panjang yang berpotensi meningkatkan citra dan nilai entitas. Namun, [8], menyampaikan bahwa biaya lingkungan belum tentu berpengaruh signifikan terhadap performa finansial karena dapat meningkatkan beban operasional.

Kinerja keuangan mencerminkan kemampuan perusahaan dalam memanfaatkan sumber daya guna memperoleh tingkat profitabilitas. Pada studi ini, performa finansial diukur dengan indikator ROA, yang merepresentasikan tingkat efektivitas entitas dalam mengoptimalkan penggunaan aset guna memperoleh keuntungan. Menurut [11], ROA menjadi ukuran yang relevan untuk mengevaluasi kinerja manajemen dalam pemanfaatan aset dan capaian laba.

Pengelolaan lingkungan yang tepat diyakini mendorong peningkatan ROA melalui penanganan risiko, efisiensi biaya, dan peningkatan kepercayaan *stakeholder*. Dengan demikian, kinerja keuangan pada studi ini diposisikan sebagai variabel dependen yang dipengaruhi oleh kebijakan dan pengeluaran perusahaan terkait pengelolaan lingkungan.

KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Keterangan :

X1 = Biaya Lingkungan

X2 = Pengungkapan CSR

Y = Kinerja Keuangan

H1 = Hubungan biaya lingkungan terhadap kinerja keuangan

H2 = Hubungan pengungkapan CSR terhadap kinerja keuangan

Pengaruh Biaya Lingkungan terhadap Kinerja Keuangan

Pengeluaran untuk lingkungan adalah sebuah bentuk dedikasi perusahaan dalam menerapkan praktik bisnis berkelanjutan melalui pengelolaan dampak lingkungan secara sistematis. Penelitian, [9], mengindikasikan bahwa implementasi *green accounting* berkontribusi positif terhadap performa finansial perusahaan pertambangan. Temuan penelitian tersebut menandakan bahwa transparansi dalam pengelolaan biaya lingkungan berpotensi meningkatkan keyakinan investor dan memperkuat reputasi perusahaan.

Sejalan dengan itu, [14], mengungkapkan bahwa pengeluaran lingkungan memberikan dampak positif pada performa finansial karena mencerminkan komitmen perusahaan terhadap keberlanjutan usaha. Pengeluaran biaya lingkungan dianggap sebagai investasi jangka panjang yang dapat meningkatkan reputasi, mengurangi risiko lingkungan, serta memperkuat posisi perusahaan di pasar.

Menurut, [10], juga menjelaskan bahwa pengungkapan biaya lingkungan menunjukkan persepsi positif kepada pelaku pasar mengenai kualitas pengelolaan perusahaan, sehingga berdampak pada peningkatan profitabilitas

H1 : Biaya lingkungan berpengaruh positif terhadap kinerja keuangan.

Corporate Social Responsibility (CSR) didefinisikan sebagai strategi entitas dalam mengembangkan hubungan positif dengan *stakeholder* serta menjaga keberlanjutan usaha. Menurut hasil penelitian, [7], penerapan akuntansi lingkungan serta pengungkapan CSR berpengaruh positif terhadap kinerja keuangan perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Selanjutnya, [8], menjelaskan bahwa tingkat pengungkapan CSR berpengaruh positif terhadap performa finansial karena mampu meningkatkan citra perusahaan, meningkatkan kepercayaan investor, dan loyalitas *stakeholder*. Implementasi CSR yang efektif dinilai dapat memperkuat penerimaan publik atas keberadaan perusahaan dan peningkatan kinerja keuangannya.

Penelitian menurut, [2], juga membuktikan capaian aspek lingkungan serta aktivitas sosial perusahaan terdapat kontribusi positif terhadap peningkatan laba perusahaan sektor pertambangan. Berdasarkan perbedaan hasil penelitian tersebut, maka asumsi awal yang dirumuskan adalah:

H2: Pengungkapan *corporate social responsibility* (CSR) berpengaruh positif terhadap kinerja keuangan perusahaan pertambangan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan dalam studi ini menggunakan metode kuantitatif dengan rancangan kausalitas, yang diarahkan untuk mengkaji pengaruh biaya lingkungan serta pengungkapan CSR pada performa finansial perusahaan sektor pertambangan yang tercatat di BEI pada periode 2021-2024.

Informasi yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh secara tidak langsung melalui pbublikasi resmi perusahaan berupa laporan tahunan serta laporan keberlanjutan. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan ketersediaan dan kelengkapan data selama periode pengamatan. Mengacu pada kriteria yang telah ditetapkan, terpilih sebanyak 27 perusahaan dengan keseluruhan 108 data pengamatan:

Tabel 1. Sampel data

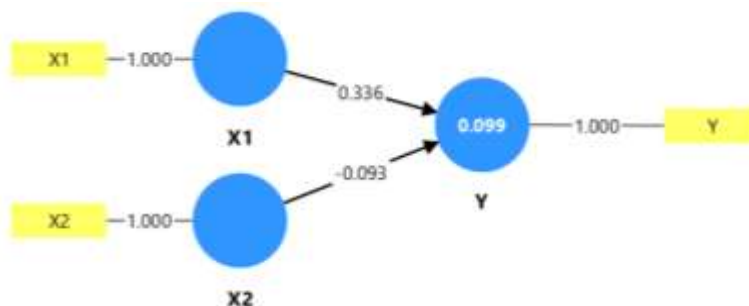
No	Kriteria Sampel	Jumlah
1	Populasi perusahaan tambang sektor energi (2021-2024)	68
2	Tidak melaporkan laporan keberlanjutan	(15)
3	Tidak melaporkan laporan tahunan	(26)
Total perusahaan pertambangan sektor energi		27
Total sampel akhir (2021-2024)		108

Teknik analisis data menggunakan *Partial Least Square-Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS 4. Penggunaan metode PLS-SEM didasarkan pada kapasitasnya untuk menganalisis hubungan antar konstruk dalam model penelitian serta tidak menuntut asumsi normalitas data secara ketat. Pada studi ini, biaya lingkungan dan pengungkapan CSR berperan sebagai variabel yang independen, sedangkan kinerja keuangan yang diproyeksikan melalui ROA berfungsi sebagai variabel dependen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengujian empiris pada kajian ini dilakukan menerapkan pendekatan pemodelan persamaan berbasis *Partial Least Square* (PLS-SEM). Model analisis yang diterapkan untuk menganalisis keterkaitan antara variabel penelitian disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Model Analisis SEM-PLS
Sumber 1. Diolah Peneliti (2026)

Statistik Deskriptif

Tabel 2. Statistik Deskriptif

Name	No.	Mean	Observed min	Observed max	Standard deviation
X1	1	54289587782.852	0	759924905660.000	129900375143.310
X2	2	0.345	0	1	0.379
Y	3	0.138	-0.26	0.62	0.156

Sumber 2. Diolah Peneliti (2026)

Berdasarkan analisis statistik deskriptif terhadap 108 observasi penelitian, diperoleh hasil sebagai berikut: Variabel biaya lingkungan (X1) memperoleh nilai tengah sebesar 54.289.587.782,852 dimana nilai terkecil tercatat sebesar 0 dan nilai terbesar mencapai 759.924.905.660,000 serta standar deviasi sebesar 129.900.375.143,310. Nilai standar deviasi yang relatif besar mengindikasikan adanya variasi yang cukup signifikan antar perusahaan dalam mengalokasikan biaya lingkungan. Hal ini mencerminkan bahwa komitmen pengelolaan lingkungan pada perusahaan sektor energi masih bervariasi.

Variabel *Corporate Social Responsibility* (CSR) (X2) mencatatkan nilai tengah sebesar 0,345 dimana nilai terkecil tercatat sebesar 0 dan nilai terbesar mencapai 1 serta standar deviasi sebesar 0,379. Hal ini membuktikan bahwa besaran pengungkapan CSR perusahaan pertambangan sektor energi selama periode penelitian masih belum merata, di mana terdapat perusahaan yang belum mengungkapkan CSR secara optimal.

Di sisi lain, variabel performa finansial (Y) yang diukur menggunakan *Return on Assets* (ROA) mencatatkan angka tengah 0,138 dengan rata-rata terendah -0,26 dan tertinggi 0,62 serta standar deviasi senilai 0,156. Nilai minimum yang negatif mengindikasikan bahwa pada periode tertentu sejumlah perusahaan tercatat mengalami defisit keuangan.

Evaluasi Outer Model

1. Outer Loading-Matrix

Tabel 3 Nilai Outer Loading

	X1	X2	Y
X1	1.000		
X2		1.000	
Y			1.000

Sumber 3. Diolah Peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 3, seluruh konstruk mempunyai nilai *outer loading* senilai 1,000. Kondisi ini mengindikasikan bahwa setiap variabel diukur menggunakan indikator tunggal (*single indicator*). Hasil *outer loading* yang lebih besar dari 0,70 mengindikasikan bahwa indikator tersebut telah memenuhi kriteria validitas konvergen. Berdasarkan hal tersebut, konstruk pengukuran dalam studi ini dinyatakan telah memenuhi persyaratan validitas sehingga dapat dilanjutkan ke tahap evaluasi model struktural.

Evaluasi Inner Model (Kekuatan Model)

1. Collinearity Statistic (VIF)

Tabel 4. Nilai Inner Model-List

	VIF
X1 -> Y	1.143
X2 -> Y	1.143

Sumber 4. Diolah Peneliti (2026)

Mengacu pada Tabel 4, nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) untuk hubungan X1 terhadap Y tercatat sebesar 1,143. Nilai tersebut berada di bawah ambang batas 5, sehingga kondisi ini mengindikasikan bahwa antarvariabel dalam model tidak menunjukkan hubungan yang berarti secara statistik. Dengan demikian, variabel independen dalam model tidak saling memengaruhi secara signifikan dan dapat digunakan secara simultan dalam pengujian model struktural.

2. R-Square

Tabel 5. Nilai R-Square

	R-square	Adjusted R-square
Y	0.099	0.082

Sumber 5. Diolah Peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 5, nilai *R-square* sebesar 0,099 dan *Adjusted R-square* sebesar 0,082. Hasil ini mencerminkan bahwa variabel biaya bingkungan dan CSR secara bersamaan mampu menjelaskan sejumlah 9,9% perbedaan kinerja keuangan pada 108 observasi perusahaan pertambangan sektor energi. Meskipun tergolong dalam kategori lemah, nilai ini mencerminkan bahwa kedua perbedaan tetap memberikan peran dalam menerangkan perubahan ROA, walaupun sebagian besar perubahan kondisi keuangan juga dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model penelitian.

3. Q-Square

Tabel 6. Nilai Q-square

	Q²predict	RMSE	MAE
Y	0.060	0.997	0.767

Sumber 6. Diolah Peneliti (2026)

Hasil *Q²predict* sebesar 0,060 mengungkapkan bahwa kemampuan model dalam memprediksi kinerja keuangan (ROA) tergolong rendah, yang didukung oleh nilai RMSE sebesar 0,997 dan MAE sebesar 0,767 yang mencerminkan tingkat kesalahan prediksi model. Artinya, biaya lingkungan dan tanggung jawab sosial perusahaan belum optimal selaku prediktor performa finansial pada perusahaan pertambangan sektor energi, dengan demikian terdapat unsur-unsur yang diluar cakupan model yang lebih dominan berdampak pada ROA selama periode 2021–2024.

Uji Hipotesis

Tabel 7. Nilai Uji Hipotesis

	Sampel asli (O)	Rata-rata sampel (M)	Standar deviasi (STDEV)	T statistik ((O/STDEV))	Nilai P (P values)
X1 - > Y	0.336	0.325	0.110	3.053	0.002

$X_2 - > Y$	-0.093	-0.089	0.092	1.011	0.312
-------------	--------	--------	-------	-------	-------

Sumber 7. Diolah Peneliti (2026)

Berdasarkan uji hipotesis mengungkapkan bahwa biaya lingkungan memiliki dampak signifikan terhadap ROA, sedangkan CSR tidak berpengaruh signifikan. Temuan ini diperkuat dengan nilai p -value biaya lingkungan sebesar 0,002 ($< 0,05$) dan p -value CSR sebesar 0,312 ($> 0,05$). Temuan penelitian mengindikasikan bahwa H1 terdukung sedangkan H2 tidak didukung, yang berarti biaya lingkungan menjadi faktor yang berpengaruh pada performa finansial perusahaan pertambangan bidang energi, sedangkan CSR tidak menjadi faktor penentu ROA pada periode penelitian 2021–2024.

Pembahasan Pengaruh Biaya Lingkungan terhadap Kinerja Keuangan

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengeluaran pada aspek lingkungan memiliki nilai koefisien sebesar 0,336, nilai t -statistik sebesar 3,053, dan p -value sebesar 0,002 ($< 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa biaya lingkungan berdampak positif dan nyata terhadap capaian keuangan perusahaan. Oleh karena itu, H1 terbukti dan dapat diterima.

Koefisien positif mengindikasikan bahwa peningkatan alokasi biaya lingkungan diiringi dengan kenaikan *Return on Assets* (ROA). Artinya, pada 108 observasi perusahaan pertambangan sektor energi periode 2021–2024, perusahaan yang lebih besar dalam mengalokasikan biaya lingkungan pada umumnya menunjukkan capaian keuangan yang lebih tinggi.

Secara konseptual, hasil ini menunjukkan bahwa biaya lingkungan tidak sekadar dilihat sebagai kewajiban, melainkan juga sebagai bentuk penanaman modal yang dapat meningkatkan reputasi perusahaan, mengurangi risiko sanksi lingkungan, serta memperkuat kepercayaan investor. Meskipun nilai R -square model sebesar 0,099 menunjukkan daya jelaskan yang relatif rendah, hasil signifikan pada variabel X_1 membuktikan bahwa biaya lingkungan tetap memiliki kontribusi nyata terhadap peningkatan profitabilitas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian [9], yang mengindikasikan bahwa pengungkapan *green accounting* memberikan pengaruh positif terhadap performa finansial perusahaan pertambangan. Dengan demikian, pengelolaan aspek lingkungan secara optimal berpotensi menjadi faktor pendukung peningkatan ROA di sektor energi.

Pembahasan Pengaruh CSR terhadap Kinerja Keuangan

Perolehan dari pengujian mengindikasikan bahwa CSR mempunyai nilai koefisien sebesar -0,093, nilai t -statistik sebesar 1,011, serta p -value sebesar 0,312 ($> 0,05$). Hasil ini mengungkapkan bahwa CSR tidak menunjukkan pengaruh yang berarti terhadap performa finansial, sehingga H2 ditolak.

Meskipun koefisien menunjukkan arah negatif, dampak tersebut tidak bermakna secara statistik. Kondisi ini memperlihatkan bahwa pengungkapan CSR pada perusahaan pertambangan sektor energi selama periode penelitian belum sanggup menghasilkan dampak secara langsung terhadap kenaikan ROA.

Hasil ini dapat diuraikan bahwa manfaat CSR cenderung bersifat jangka panjang dan lebih berorientasi pada pembentukan legitimasi sosial serta reputasi perusahaan, bukan pada peningkatan profitabilitas jangka pendek. Selain itu, pengungkapan CSR kemungkinan masih bersifat kepatuhan terhadap regulasi dan belum sepenuhnya terintegrasi sebagai strategi bisnis yang berorientasi pada penciptaan nilai ekonomi.

Hasil ini berlawanan dengan temuan kajian [7], yang menunjukkan adanya pengaruh positif CSR terhadap performa finansial. Meskipun demikian, perbedaan tersebut berpotensi dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik sampel, rentang waktu penelitian, serta kondisi industri sektor energi selama 2021–2024.

4. KESIMPULAN

Berlandaskan hasil riset yang dilakukan pada industri pertambangan sektor energi masa 2021–2024, dapat dipahami bahwa tidak semua instrumen keberlanjutan menimbulkan pengaruh yang sama terhadap kinerja keuangan. Biaya lingkungan menunjukkan hubungan positif dan signifikan dengan *Return on Assets* (ROA), yang mengindikasikan pengeluaran untuk pengelolaan serta tanggung jawab lingkungan dapat berjalan seiring dengan peningkatan profitabilitas perusahaan.

Temuan ini memperlihatkan bahwa komitmen terhadap pengelolaan lingkungan hidup bukan semata-mata keharusan yang bersifat aturan, namun dapat menjadi komponen dari strategi yang mendukung performa keuangan. Sebaliknya, CSR tidak memperlihatkan pengaruh yang signifikan terhadap ROA pada periode studi ini.

Situasi ini mengindikasikan bahwa pengungkapan CSR pada perusahaan pertambangan sektor energi belum sepenuhnya terkonversi menjadi peningkatan laba dalam jangka pendek. Dengan hasil R -square sebesar 0,099, riset ini juga memperlihatkan bahwa kinerja keuangan perusahaan masih sangat ditentukan oleh unsur-unsur yang berada diluar variabel yang diuji, misalnya fluktuasi harga komoditas energi, efisiensi operasional, serta kondisi prekonomian secara makro.

Implikasi dari temuan ini memberikan pemahaman bahwa pengelolaan biaya lingkungan berpotensi berperan sebagai instrumen yang lebih konkret dalam mendukung performa keuangan dibandingkan pengungkapan CSR yang belum terintegrasi secara strategis. Oleh karena itu, perusahaan perlu memastikan bahwa investasi lingkungan dilakukan secara terencana dan berfokus pada efektivitas dalam jangka panjang

Sementara itu, program CSR sebaiknya tidak berhenti pada aspek pelaporan, melainkan dirumuskan sebagai komponen dari strategis bisnis yang mampu menghasilkan nilai tambah bagi perusahaan. Secara lebih luas, penelitian ini menegaskan bahwa keberlanjutan dan kinerja keuangan tidak selalu bertentangan, namun memerlukan pendekatan yang terarah agar keduanya dapat berjalan secara seimbang.

REFERENSI

- [1] I. Ahmad, A. Abdullah, A. Khalik, and A. H. P. K. Putra, "The Mediating Role of Green Accounting Management on Financial Performance: Integrated Stakeholder Theory and Natural Resource-Based View," *International Journal of Energy Economics and Policy*, vol. 15, no. 3, pp. 245–261, 2025, doi: 10.32479/ijep.18135.
- [2] A. Aurelia, A. Setiawan, and H. Djajadikerta, "Pengaruh Kinerja Lingkungan Terhadap Peningkatan Laba (Studi Kasus : Industri Pertambangan)," vol. 4, no. 2, pp. 620–636, 2024.
- [3] H. Cressendo, S. F. R. Z, N. Retongga, and A. Intan, "Evaluasi Dampak Lingkungan dalam Pengelolaan Limbah Pertambangan," vol. 25, pp. 134–142, 2025.
- [4] Kementerian, L. H. Dan, and Kehutanan, "LAPORAN KINERJA Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan," 2024.
- [5] A. R. Wulandari, P. Endrayanto, E. Christmawan, and B. M. Sumadi, "Pengaruh Biaya Lingkungan dan Kinerja Lingkungan terhadap Kinerja Keuangan pada Perusahaan Sektor Energi," vol. XIX, no. 1, pp. 217–225, 2025.
- [6] N. T. Pollo, S. W. Alexander, S. Pinatik, A. Info, A. B. Lingkungan, and P. Limbah, "Indonesian Journal of Economics , Management , and Accounting Analisis Penerapan Akuntansi Biaya Lingkungan Dalam Proses Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Beracun (B3) Pada PT . J Resources Bolaang Mongondow," vol. 2, no. 10, pp. 2652–2659, 2025.
- [7] J. Ekonomika *et al.*, "Pengaruh Akuntansi Lingkungan Terhadap Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Pertambangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode Tahun 2021-2023," vol. 5, no. 2, pp. 453–459, 2025.
- [8] E. Nadila, J. Ananda, A. Saputra, and S. Y. Astuti, "Pengaruh Green accounting , CSR , Kinerja Lingkungan dan Ukuran Perusahaan terhadap Kinerja Keuangan," vol. 6, no. 1, pp. 38–57, 2025.
- [9] R. Destiana, B. Rizky, and A. Simorangkir, "Green Accounting Disclosure and Its Effect on Financial Performance of Mining Company," vol. 12, no. 2, pp. 238–246, 2024.
- [10] E. W. Pamungkas, M. Putri, D. Mahrika, Sumiati, and P. Abdullah, "Analysis of the Effect of Disclosure of Environmental Costs and Environmental Performance on Financial Performance," *Management ...*, vol. 1, no. 7, pp. 962–977, 2024.
- [11] A. Nugraha, R. Fauzan, and A. Komara, "The Influence of Liquidity , Solvency , and Activity Ratios on Profitability (ROA) in Banking Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange During 2021 – 2024," vol. 6, no. 4, pp. 1035–1044, 2025.
- [12] R. P. Husna., P. Setiawan., and W. Nofranita., "Penerapan Green Accounting dan Pengaruhnya Terhadap Profitabilitas Perusahaan," vol. 19, no. 2, pp. 249–260, 2023.
- [13] Rismawati, Vina, Indriastuti, and Maya, "Pengaruh Corporate Social Reponsibility (CSR), Biaya Lingkungan Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Kinerja Keuangan," vol. 11, pp. 139–148, 2025.
- [14] Aily Suandi, Ruchjana, Eva, and Theresna, "Pengaruh Kinerja Lingkungan Dan Biaya Lingkungan Terhadap Kinerja Keuangan," *Jurnal Fairness*, vol. 11, no. 3, pp. 65–79, 2024, doi: 10.33369/fairness.v11i3.35597.