

Pengaruh Kinerja Lingkungan Terhadap Peningkatan Laba (Studi Kasus: Industri Pertambangan)

Audrey Aurelia^{1*}, Amelia Setiawan, Hamfri Djajadikerta³

^{1*} Universitas Katolik Parahyangan, Bandung, Indonesia

² Universitas Katolik Parahyangan, Bandung, Indonesia

³ Universitas Katolik Parahyangan, Bandung, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana kinerja lingkungan dapat memengaruhi peningkatan laba perusahaan dalam sektor industri pertambangan di Indonesia. Evaluasi yang dilakukan untuk melihat pengaruh konsumsi energi, pengelolaan limbah serta emisi gas rumah kaca terhadap kinerja lingkungan serta profitabilitas perusahaan. Penelitian ini menggunakan software SmartPLS untuk mengolah data penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi energi dan pengelolaan limbah perusahaan tidak memiliki pengaruh terhadap profitabilitas perusahaan. Namun, kinerja lingkungan yang diukur dengan peringkat PROPER dan emisi gas rumah kaca memiliki pengaruh pada profitabilitas perusahaan tambang yang diukur dalam rasio *Return on Assets* (RoA).

Kata Kunci: kinerja lingkungan, profitabilitas, return on asset (ROA), PROPER, emisi GRK, industri pertambangan

Abstract

This study aims to analyze the extent to which environmental performance can affect the increase in company profits in the mining industry sector in Indonesia. The analysis examines the effect of energy consumption, waste management, and greenhouse gas emissions on environmental performance and company profitability. This research data were processed using SmartPLS software. The findings reveal that the energy consumption and waste management had no influence on the company's profitability. However, environmental performance, as measured by the PROPER rating and greenhouse gas emissions do have an influence on the profitability of mining companies as reflected by the Return on Assets (RoA) ratio.

Keywords: environmental performance, profitability, return on assets (ROA), PROPER, GHG emissions, mining industry

Pendahuluan

Perusahaan sebagai suatu entitas usaha merupakan struktur organisasional yang menjalankan serangkaian aktivitas operasional dan mengelola berbagai sumber daya yang dimiliki demi merealisasikan sasaran strategis yang telah ditetapkan. Pesatnya inovasi teknologi, pertumbuhan dan ekspansi perusahaan juga turut berkembang dan bertumbuh. Namun demikian, hal ini kerap bersinggungan dengan kerusakan lingkungan yang timbul sebagai konsekuensi dari proses operasional yang dilakukan perusahaan dalam mengejar peningkatan laba usahanya. Dalam industri yang semakin kompetitif, perusahaan dituntut untuk senantiasa meningkatkan laba usahanya dalam setiap periode. Salah satu pendekatan pengukuran yang digunakan untuk mengukur kinerja keuangan perusahaan melalui indikator profitabilitas.

Profitabilitas merujuk pada kemampuan entitas usaha dalam memperoleh keuntungan sebagai hasil dari rangkaian aktivitas bisnis yang dilaksanakan. Profitabilitas juga dipandang sebagai indikator finansial yang umumnya dimanfaatkan oleh para investor maupun analis untuk mengukur serta mengevaluasi sejauh mana perusahaan mampu mengonversi pendapatan menjadi laba bersih secara proporsional. Pada penelitian ini, peneliti menetapkan rasio *Return on Assets* (ROA) sebagai indikator utama untuk menakar tingkat profitabilitas. Rasio ROA ini diukur dengan membagi laba bersih perusahaan dengan total aset yang dimiliki perusahaan.

Namun, pada masa sekarang ini, korporasi tidak dapat semata-mata hanya mengarahkan orientasi usahanya pada perolehan keuntungan finansial saja, melainkan korporasi perlu memperhatikan pendekatan yang lebih menyeluruh yang mengintegrasikan prinsip *triple bottom line* atau 3P, yaitu *people* (aspek sosial), *planet* (aspek lingkungan), dan *profit* (aspek ekonomi). Parameter kesuksesan perusahaan kini tidak lagi sebatas pada indikator profitabilitas, melainkan perlu mempertimbangkan kontribusinya terhadap kesejahteraan sosial dan keberlanjutan lingkungan.

Hubungan antara profitabilitas dengan kinerja lingkungan telah menjadi topik hangat dalam dunia bisnis saat ini. Sejumlah riset menunjukkan bahwa tata kelola lingkungan yang dilakukan secara terstruktur dan konsisten dapat memperkuat posisi kompetitif dan keuntungan perusahaan. Kinerja lingkungan dimaknai sebagai sejauh mana suatu entitas usaha mampu menjaga integritas lingkungan hidup sekitarnya. Kinerja lingkungan yang buruk dapat diinterpretasikan sebagai cerminan dari produk yang dihasilkan perusahaan, baik barang atau jasa akan dinilai tidak ramah lingkungan dan dapat berpotensi merusak keseimbangan ekosistem (Ikhsan et al., 2016).

Dalam rangka mengevaluasi kinerja lingkungan perusahaan, penelitian ini mengacu pada indikator berupa capaian dalam *Public Disclosure Program for Environmental Compliance*, yang berada pada tingkat nasional atau dikenal dengan nama Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER). Program ini merupakan regulasi yang disusun oleh pemerintah dengan pendekatan dalam bentuk apresiasi tertinggi yang diberikan untuk entitas bisnis yang mampu mengimplementasikan pengelolaan lingkungan secara konsisten dan berintegritas. Pada penelitian *Indonesian Journal Accounting* (IJAcc)

menyebutkan bahwa, dalam praktik aktualnya masih banyak perusahaan yang hanya berfokus pada peningkatan laba daripada menjunjung prinsip bertanggung jawab keberlanjutan.

Salah satu elemen penting dalam pengelolaan lingkungan adalah energi yang dikonsumsi oleh perusahaan. Konsumsi energi dapat menunjukkan sejauh mana suatu perusahaan memanfaatkan sumber daya energi untuk menghasilkan produk perusahaan, baik berupa barang maupun penyedia jasa. Melalui penerapan praktik akuntansi yang berfokus pada kinerja lingkungan serta dikaitkan dengan konsumsi energi, perusahaan pada dasarnya dapat mengurangi penggunaan energi, memitigasi dampak lingkungan, serta dapat meningkatkan capaian finansialnya (Deb et al., 2022).

Selain konsumsi energi, isu lingkungan lain yang juga tidak kalah menarik perhatian dalam industri pertambangan ialah pengelolaan limbah hasil operasional. Limbah yang dihasilkan dari proses produksi perusahaan dapat mengandung unsur toksik dan/atau berbahaya, yang berpotensi dapat mencemari lingkungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001, limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) wajib dikelola sesuai peraturan yang berlaku, sehingga upaya pengelolaan lingkungan sekitar perusahaan perlu dilakukan secara terstruktur dan berkelanjutan. Selain itu, penting bagi para karyawan perusahaan untuk memahami dan mengimplementasikan prosedur pengelolaan limbah secara tepat agar dapat meningkatkan capaian kinerja lingkungan perusahaan yang lebih optimal.

Selain indikator pengelolaan limbah, aspek lain yang tidak kalah krusial dalam industri sektor pertambangan adalah permasalahan pemanasan global sebagai akibat dari emisi gas rumah kaca (GRK) secara masif. Pemanasan global merepresentasikan peningkatan suhu rata-rata bumi secara progresif setiap tahunnya, yang dipicu oleh efek rumah kaca akibat akumulasi peningkatan emisi GRK. Meskipun sejumlah perusahaan mengklaim bahwa produk yang mereka hasilkan bersifat ramah lingkungan, pernyataan tersebut kerap kali tidak disertai dengan penjelasan yang cukup mengenai langkah-langkah yang dilakukan untuk mengurangi dampak yang merusak lingkungan.

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis pengaruh kinerja lingkungan terhadap peningkatan laba pada perusahaan yang bergerak dalam sektor industri pertambangan yang ada di Indonesia. Pengaruh kinerja lingkungan pertama yang dilihat adalah hubungan antara konsumsi energi dengan peringkat PROPER yang diperoleh perusahaan tambang. Selanjutnya adalah pengaruh penggunaan limbah dengan peringkat PROPER yang diperoleh perusahaan. Tujuan ketiga adalah melihat pengaruh kinerja lingkungan yang diukur dengan peringkat PROPER dengan profitabilitas perusahaan. Tujuan yang terakhir adalah melihat pengaruh emisi gas rumah kaca (emisi GRK) yang diungkapkan perusahaan dengan profitabilitas yang diperoleh perusahaan. Dengan melihat hubungan masing-masing variabel tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil mengenai sejauh mana kinerja lingkungan tersebut dapat berkontribusi pada peningkatan atau penurunan laba pada beberapa perusahaan dalam sektor industri pertambangan.

Kajian Literatur

Profitabilitas

Setiap perusahaan pasti mengharapkan profitabilitas yang optimal setiap tahunnya. Kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba tinggi, kerap menjadi tolak ukur atas keberhasilan dalam mengimplementasikan strategi bisnis dan efisiensi sumber daya internalnya. Oleh sebab itu, profitabilitas dapat menjadi salah satu pengukuran yang diperhatikan oleh para pemangku kepentingan untuk menganalisis pertumbuhan keuntungan yang terjadi dalam suatu perusahaan. Secara konseptual, profitabilitas merujuk pada kapasitas perusahaan dalam menghasilkan keuntungan dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di dalam perusahaan itu sendiri.

Menurut Munawir, terminologi ini mencerminkan kapabilitas korporasi dalam menciptakan laba selama kurun waktu tertentu, yang dalam literatur keuangan dikenal dengan istilah rentabilitas atau profitabilitas. Di sisi lain, Sutrisno memandang profitabilitas sebagai kemampuan sebuah perusahaan dalam menghasilkan pendapatan melalui seluruh modal yang digunakan dalam proses operasionalnya. Selanjutnya, Sofyan Syafri Harahap mendefinisikan profitabilitas sebagai kemampuan perusahaan untuk mendapatkan laba melalui pemanfaatan seluruh potensi dan sumber daya yang dimilikinya, baik itu dalam aktivitas penjualan, kas, modal, jumlah tenaga kerja, cabang perusahaan, dan aspek lainnya.

Dalam penelitian ini, pengukuran profitabilitas didasarkan pada rasio keuangan *Return on Assets* (RoA). Menurut Kasmir (2018:104), rasio keuangan memiliki peran sebagai instrumen analisis untuk membandingkan angka-angka yang termuat dalam laporan keuangan. RoA diperoleh melalui perbandingan antara laba bersih periode berjalan dengan total aset yang dimiliki perusahaan, yang dinyatakan dalam bentuk persentase. Karena kedua variabel tersebut dinyatakan dalam bentuk satuan mata uang yang identik di dalam laporan tahunan perusahaan, maka satuan mata uang tersebut akan saling meniadakan dalam proses perhitungan. Dengan demikian, perbedaan penggunaan jenis mata uang antar perusahaan tidak akan berdampak terhadap hasil kalkulasi rasio RoA.

Kinerja Lingkungan

Dalam penelitian ini, kinerja lingkungan perusahaan akan diukur berdasarkan apresiasi yang diterima perusahaan dalam bentuk Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER). Inisiatif PROPER yang disusun oleh Kementerian Negara Lingkungan Hidup sebagai suatu instrumen regulatif yang bertujuan untuk mendorong perusahaan agar mengelola lingkungan hidup di sekitarnya yang terdampak kegiatan operasionalnya. Program penghargaan PROPER mengklasifikasikan perusahaan menjadi 5 (lima) tingkat peringkat, yaitu peringkat emas, hijau, biru, merah, dan hitam. Perusahaan yang menerima penghargaan PROPER Emas atau bernilai 5 (lima)

menandakan bahwa perusahaan telah melampaui standar minimal yang ditentukan serta telah mengimplementasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam kegiatan usahanya. Peringkat PROPER Hijau atau bernilai 4 (empat) menunjukkan bahwa perusahaan telah melampaui kriteria yang diwajibkan, namun penerapan prinsip keberlanjutan dalam usahanya belum menyeluruh. Peringkat PROPER Biru atau bernilai 3 (tiga) diberikan kepada perusahaan yang telah melaksanakan kriteria yang ditetapkan. Sementara itu, peringkat PROPER Merah atau bernilai 2 (dua) merefleksikan bahwa perusahaan tersebut baru memenuhi sebagian dari kriteria yang dipersyaratkan. Terakhir, peringkat PROPER Hitam atau bernilai 1 (satu) menggambarkan bahwa perusahaan belum memenuhi keseluruhan kriteria yang disyaratkan untuk memperoleh penghargaan PROPER.

Untuk meraih penghargaan PROPER, perusahaan perlu memenuhi beberapa kriteria yang dipersyaratkan, antara lain wajib memiliki dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), orientasi produk untuk ekspor, terdaftar di dalam bursa, keterkaitan produk atau layanan dengan masyarakat secara langsung, menggunakan bahan baku dari limbah ekspor non-B3, menjadi perhatian publik tingkat regional maupun nasional, serta berlokasi di wilayah yang memiliki potensi tinggi terhadap pencemaran dan kerusakan lingkungan (Kriteria dan Mekanisme PROPER, 2016). Dalam penelitian ini, peringkat PROPER perusahaan dilihat dari peringkat yang diterima oleh sampel perusahaan tambang di Indonesia yang digunakan.

Konsumsi Energi

Konsep konsumsi energi tidak terpisahkan dalam pembangunan ekonomi keberlanjutan dalam suatu negara. Semakin besar perusahaan maka energi yang dikonsumsi akan semakin tinggi juga, sehingga energi yang dikonsumsi tersebut perlu di efisiensikan. Energi yang dikonsumsi oleh suatu perusahaan perlu diefisiensikan dan hal ini termasuk dalam salah satu komponen dari tanggung jawab sosial perusahaan atau *Corporate Social Responsibility* (CSR), khususnya pada indikator pemanfaatan energi. Indikator konsumsi energi meliputi praktik hemat energi dalam aktivitas operasional perusahaan, menghemat energi sebagai *output* dari proses sirkular ekonomi, cara perusahaan untuk meminimalisasi penggunaan energi, meningkatkan efisiensi energi dan produk, dan mengungkapkan kebijakan konsumsi energi perusahaan (Sembiring, 2005). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa dengan adanya pengungkapan energi yang dikonsumsi oleh suatu perusahaan di dalam laporan keberlanjutannya, dapat membantu perusahaan itu sendiri dalam mengevaluasi pemakaian energi dalam aktivitas operasionalnya.

Pengelolaan Limbah

Seiring meningkatnya kesadaran global terhadap implikasi buruk yang ditimbulkan oleh aktivitas industri terhadap lingkungan, kian banyak organisasi dan regulasi yang mengedepankan urgensi penerapan prinsip praktik industrialisasi yang ramah lingkungan untuk menjaga kelestarian lingkungan. Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk turut menaruh perhatiannya pada tata kelola limbah operasionalnya sejak tahapan inisiasi proses produksi, guna menghindari potensi pencemaran lingkungan yang berujung dapat berakibat fatal di kemudian hari (Xue, et. al., 2013; Mohanty, 2012). Ketika limbah tidak ditangani melalui pendekatan yang sistematis dan akuntabel, hal ini dapat meningkatkan potensi kerusakan lingkungan hidup di sekitar usahanya. Padahal secara ekonomis, semua limbah seharusnya dapat dioptimalkan dengan diolah kembali sebagai sumber daya substitusi yang memberikan manfaat maupun nilai tambah ekonomi bagi para pemangku kepentingan (Achillas, et al, 2013). Dalam konteks penelitian ini, fokus diberikan pada indikator pengungkapan limbah yang dihasilkan oleh suatu perusahaan dalam aktivitas operasionalnya, khususnya pada limbah bahan berbahaya dan beracun (B3).

Emisi Gas Rumah Kaca (Emisi GRK)

Permasalahan terkait emisi gas rumah kaca (GRK) kian semakin mendesak seiring meningkatnya konsentrasi senyawa-senyawa di atmosfer. GRK merujuk pada sekelompok gas di atmosfer yang berkontribusi terhadap efek rumah kaca, yakni peningkatan suhu bumi yang disebabkan oleh terperangkapnya panas di lapisan udara. Beberapa senyawa dalam kategori GRK, yaitu karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄), dinitrogen oksida (N₂O), dan *chlorofluorocarbons* (CFC) yang memiliki dampak kumulatif terhadap pemanasan atmosfer bumi (Riebeek, 2010). Menurut Ja'far dan Kartikasari (2009), kegiatan ekonomi memiliki korelasi signifikan karena hal ini menjadi salah satu pemicu terjadinya pemanasan global. Lembaga seperti Global Reporting Initiative (GRI) telah menjadi penggerak dalam membuat standar pelaporan isu-isu keberlanjutan lingkungan, salah satunya termasuk emisi GRK. Saat ini, para investor juga sudah mulai mengedepankan dan melihat prinsip keberlanjutan yang diungkapkan oleh suatu organisasi dalam laporan keberlanjutannya, salah satu penilaiannya adalah mengenai bagaimana cara suatu perusahaan mengelola jejak karbon yang dihasilkan dari aktivitas operasionalnya agar tidak memberikan dampak buruk pada lingkungan sekitar wilayah operasionalnya. Salah satu contoh keberadaan investor yang berfokus pada investasi rendah karbon seperti *Global Investor Coalition on Climate Change* (GIC), dimana mereka menempatkan aspek *Environmental, Social, and Governance* (ESG) sebagai pilar

utama dalam mengevaluasi perusahaan yang memiliki komitmen terhadap keberlanjutan lingkungan.

Metode

Populasi dan Sample

Penelitian ini menggunakan unit analisis berupa 10 (sepuluh) perusahaan yang bergerak di industri pertambangan. Pemilihan sektor pertambangan didasarkan pada karakteristik inherennya yang identik dengan mengkonsumsi energi, menghasilkan limbah, dan emisi GRK yang berimplikasi signifikan. Perusahaan pertambangan yang diambil adalah perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan dan laporan keberlanjutan secara terbuka sehingga dapat diakses dari *website* perusahaan. Perusahaan yang diteliti harus memiliki laporan keuangan dan laporan keberlanjutan selama tahun 2021 hingga 2023 yang terdapat data-data yang dibutuhkan untuk penelitian ini serta perusahaan tersebut termasuk anggota PROPER terdaftar dalam Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dan menyediakan informasi pengungkapan konsumsi energi, pengelolaan limbah, serta emisi GRK. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dalam mengumpulkan sampelnya dengan memilih sampel berdasarkan tujuan tertentu secara sengaja. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah 10 perusahaan yang bergerak di industri pertambangan di Indonesia seperti PT Bukit Asam Tbk (PTBA), PT Bumi Resources Tbk (BUMI), PT Vale Indonesia Tbk (INCO), PT Agincourt Resources Tbk (PTAR), PT Antam Tbk (ANTM), PT Surya Saga Utama (SSIA), PT Gunung Raja Paksi Tbk (GGRP), PT Berau Coal Energy Tbk (BRAU), PT Mitra Abadi Perdana (MBAP), dan PT Indo Tambangraya Megah (ITMG).

Jenis Penelitian

Penelitian terkait Pengaruh Kinerja Lingkungan Terhadap Peningkatan Laba (Studi Kasus: Industri Pertambangan) ini menggunakan metode kausalitas kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode tersebut digunakan untuk melihat dan menguji hipotesis terkait hubungan antar variabel dependen, yaitu Profitabilitas perusahaan pertambangan dengan variabel pemoderasi yaitu, kinerja lingkungan dilihat dari peringkat PROPER perusahaan, dan variabel independen, yaitu konsumsi energi, pengelolaan limbah, serta emisi GRK. Metode penelitian juga didukung dengan pendekatan deskriptif dengan tujuan untuk menggambarkan keadaan atau fakta apa adanya yang terjadi di perusahaan. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang didapatkan dari pengolahan data statistik.

Metode Pengumpulan Data

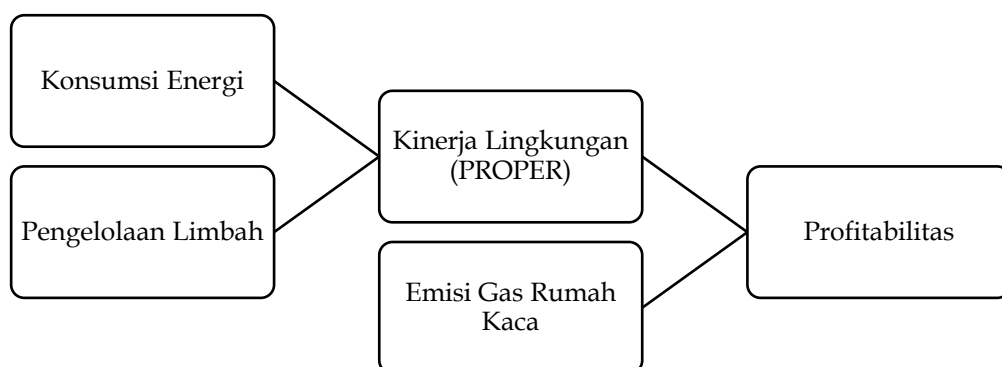
Pada penelitian kali ini seluruhnya menggunakan sumber data sekunder. Data yang digunakan terkait konsumsi energi, pengelolaan limbah, emisi Gas Rumah Kaca (emisi GRK), serta penghargaan PROPER yang diterima oleh perusahaan yang bergerak di industri pertambangan. Data-data tersebut dapat ditemukan dari laporan keberlanjutan perusahaan, laporan tahunan perusahaan, serta *website* perusahaan dalam periode 3 tahun kebelakang dari 10 perusahaan berbeda.

Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Partial Least Squares – Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). Penelitian ini menggunakan PLS karena mampu mengelola model yang cukup kompleks dengan *software* SmartPLS, yang digunakan untuk melihat hubungan antar variabel. PLS digunakan untuk mengevaluasi nilai *loading factor* untuk mengukur tingkat kecocokan variabelnya (idealnya $>0,7$), uji validitas dan reliabilitas dengan *average variance extracted* (AVE) untuk melihat kesinambungan antar indikator ($>0,5$), dan *composite reliability* untuk melihat konsistensi indikator ($>0,7$), serta uji validitas dengan *discriminant validity* menggunakan *cross-loading* untuk memastikan variabel yang diukur berbeda-beda.

Penelitian ini juga ingin menguji hubungan antar variabel dengan melihat R-square (R^2) untuk mengetahui hubungan variabel independen dengan kinerja lingkungan, *path coefficient* untuk melihat arah hubungan antar variabel, *t-statistic* dan *p-value* untuk mengetahui apakah hubungan antar variabelnya signifikan atau tidak ($t > 1,96$ atau $p < 0,05$ maka hubungan signifikan). Data yang digunakan diambil dari laporan keberlanjutan dan laporan tahunan perusahaan di industri pertambangan.

Model Penelitian



Gambar 1. Model Penelitian

Operasionalisasi Variabel

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel

| Variabel | Definisi | Indikator | Pengukuran | Skala |
|--------------------|--|---|---|------------|
| Konsumsi energi | Upaya perusahaan dalam mengungkapkan konsumsi energi dari kegiatan operasionalnya. | Total energi yang dikonsumsi perusahaan (Gigajoule). | Data numerik kuantitatif dari laporan keberlanjutan perusahaan | Ratio |
| Pengelolaan limbah | Cara perusahaan mengelola dan mengurangi limbah yang dihasilkan. | Total limbah B3 yang dihasilkan perusahaan (Ton). | Data numerik kuantitatif dari laporan keberlanjutan perusahaan. | Ratio |
| Kinerja lingkungan | Kinerja lingkungan perusahaan dilihat dari peringkat PROPER yang diterima oleh perusahaan. | Peringkat PROPER yang diungkapkan dalam laporan keberlanjutan perusahaan. | Peringkat PROPER Emas, Hijau, Biru, Merah, Hitam dengan nilai: Emas = 5 Hijau = 4 Biru = 3 Merah = 2 Hitam = 1 | Ordinal |
| Emisi GRK | Emisi Gas Rumah Kaca yang dihasilkan dari aktivitas operasional perusahaan. | Total emisi GRK cakupan 1 dan 2 (Ton CO ₂ eq). | Pengungkapan emisi GRK yang dihasilkan. | Ratio |
| Profitabilitas | Kemampuan perusahaan menghasilkan keuntungan dari kegiatan operasinya. | Return on Assets | (Net Income)/Total Assets) | Persentase |

Temuan dan Analisis

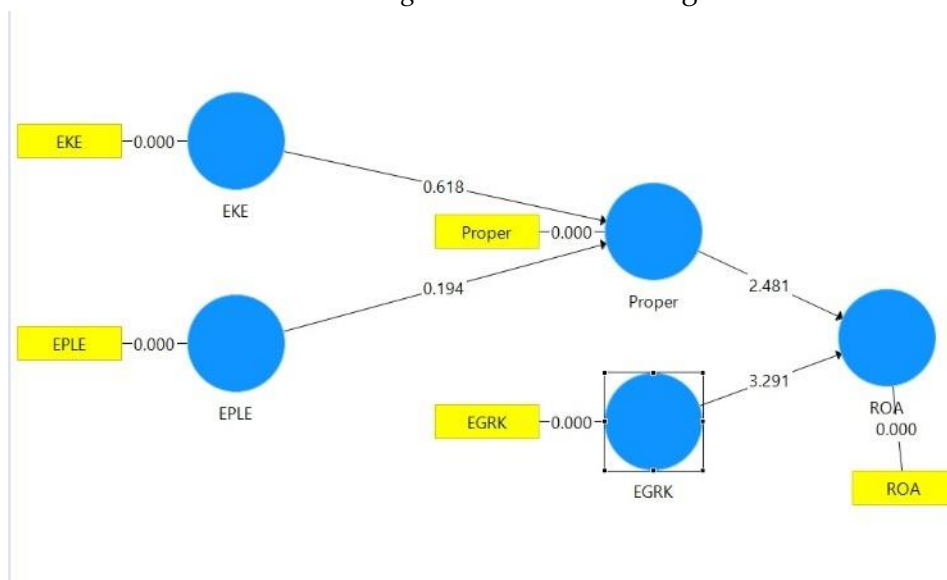
Analisis Statistik Data

Pendekatan statistik untuk menguji hipotesis penelitian mengandalkan *software SmartPLS*. *Software* ini dirancang khusus untuk melaksanakan analisis *Partial Least Squares* (PLS) dalam kerangka *Structural Equation Modeling* (SEM) berbasis *variance*. Pada SEM terdapat 2 model, yaitu model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*inner model*). Pada penelitian ini, terdapat 5 (lima) konstruk laten serta 5 (lima) variabel manifes yang mewakilinya, yakni konsumsi energi, pengelolaan limbah, emisi GRK, kinerja lingkungan (peringkat PROPER) dan profitabilitas, dimana masing-masing diwakili oleh satu indikator pengamatan.

Analisis Model Pengukuran (*Outer Model*)

Analisis *outer model* ingin melihat hubungan antar variabel laten dengan beberapa indikatornya (Hussein, 2015). Oleh sebab itu, *outer model* mendefinisikan hubungan setiap indikator dengan variabel latennya. Analisis *outer model* pada penelitian ini bertujuan untuk menguji *validity* dan *reliability* suatu model yang telah dihipotesiskan sebelumnya. Uji yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *construct validity*. Uji *construct validity* menggunakan uji *convergent validity* (*factor loadings*), *discriminant validity* (*cross loading*), serta *composite reliability* dan *cronbach's alpha* untuk menguji reliabilitas.

Gambar 2. *Path Diagram Outer Model* dengan SmartPLS



Convergent Validity

Uji *convergent validity* digunakan untuk mengukur sejauh mana indikator dalam suatu model dapat benar-benar saling berhubungan. Indikator dianggap reliabel atau dikatakan baik apabila memperoleh nilai *factor loading* > 0,7. Namun, nilai *factor loading* yang berada dikisaran 0,5 - 0,6 masih dapat diterima karena dianggap masih dapat menunjukkan hubungan yang cukup antara indikator dengan konstruk. Semakin tinggi korelasi terhadap konstruknya, maka semakin valid indikator tersebut dalam merepresentasikan variabel yang dimaksud.

Tabel 2. Nilai *Loading Factor* Indikator

| | EGRK | EKE | EPLE | Proper | ROA |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| EGRK | 1.000 | | | | |
| EKE | | 1.000 | | | |
| EPLE | | | 1.000 | | |
| Proper | | | | 1.000 | |
| ROA | | | | | 1.000 |

Sumber: analisis data (2025)

Pada tabel di atas, semua indikator memiliki *factor loading* sebesar 1,000 yang berarti seluruh indikator telah memenuhi syarat *factor loading* > 0,7 yang menunjukkan bahwa seluruh indikator valid untuk mengukur konstruksinya.

Tabel 3. *Average Variance Extracted (AVE)*

| Variabel | Average Variance Extracted (AVE) |
|----------|----------------------------------|
| EGRK | 1.000 |
| EKE | 1.000 |
| EPLE | 1.000 |
| Proper | 1.000 |
| ROA | 1.000 |

Sumber: analisis data (2025)

Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa seluruh variabel memiliki nilai AVE 1,000 yang artinya di atas 0,5 sehingga seluruh variabel dikatakan mempunyai validitas yang baik dengan model pengukuran ini.

Discriminant Validity

Discriminant validity dapat dilakukan setelah uji *convergent validity* menunjukkan tidak ada permasalahan. Tujuan uji *discriminant validity* untuk memastikan konstruk yang digunakan benar-benar berbeda dengan konstruk lainnya. Uji *discriminant validity* dalam penelitian menggunakan nilai dari *cross loading*.

Tabel 4. *Cross Loading*

| | EGRK | EKE | EPLE | Proper | ROA |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| EGRK | 1.000 | 0.072 | -0.254 | 0.572 | -0.290 |
| EKE | 0.072 | 1.000 | -0.227 | 0.103 | -0.255 |
| EPLE | -0.254 | -0.227 | 1.000 | 0.004 | 0.525 |
| Proper | 0.572 | 0.103 | 0.004 | 1.000 | 0.098 |
| ROA | -0.290 | -0.255 | 0.525 | 0.098 | 1.000 |

Sumber: Hasil Olahan Statistik (2025)

Berdasarkan tabel 4, terlihat bahwa setiap indikator variabelnya memiliki nilai *cross loading* paling besar, yaitu sebesar 1,000 dibandingkan dengan variabel lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa setiap variabel sudah mengukur konstruk yang dimaksud, sehingga model penelitian ini dapat dikatakan sudah memiliki keabsahan.

Reliability

Menurut Hussein (2015), dikatakan bahwa data yang mempunyai *composite reliability* $> 0,7$ mempunyai reliabilitas yang baik. Sedangkan nilai *cronbach's alpha* yang dianggap memiliki reliabilitas yang baik diharapkan memiliki nilai $> 0,6$. Berikut merupakan nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* dari penelitian yang dilakukan.

Tabel 5. *Cronbach's Alpha, Composite Reliability (CR)*

| | Cronbach's Alpha | Composite Reliability |
|---------------|-------------------------|------------------------------|
| EGRK | 1.000 | 1.000 |
| EKE | 1.000 | 1.000 |
| EPLE | 1.000 | 1.000 |
| Proper | 1.000 | 1.000 |
| ROA | 1.000 | 1.000 |

Sumber: Hasil Olahan Statistik (2025)

Dari hasil Tabel 5 di atas dapat diketahui setiap konstruk memiliki nilai *cronbach's alpha* $> 0,6$ dan memiliki nilai *composite reliability* $> 0,7$ yang berarti setiap variabel yang digunakan pada model penelitian ini memiliki reliabilitas yang baik.

Analisis Model Struktural (Inner Model)

Analisis *inner model* dilakukan untuk memastikan model struktural yang digunakan telah akurat (Hussein, 2015). Pada penelitian ini, analisis *inner model* dievaluasi dengan menggunakan koefisien determinasi (R^2).

Koefisien determinasi (R^2)

Nilai Koefisien Determinasi (R^2) dapat memperlihatkan besarnya proporsi variabilitas konstruk endogen yang dapat dijelaskan dengan konstruk eksogen dalam model. Semakin tinggi nilai R^2 , maka menunjukkan semakin baik kemampuan prediktif model terhadap variabel endogen.

Tabel 6. Koefisien determinasi (R^2)

| | R Square | Interpretasi |
|--------|----------|--------------|
| Proper | 0.011 | Lemah |
| ROA | 0.187 | Kuat |

Sumber: Hasil Olahan Statistik (2025)

Berdasarkan tabel 6 tersebut, diketahui bahwa nilai R^2 untuk variabel PROPER sebesar 0,011 dan ROA sebesar 0,187. Nilai tersebut menunjukkan bahwa persentase besarnya PROPER adalah 1,1% yang artinya variabel konsumsi energi dan pengelolaan limbah berpengaruh lemah sebesar 1,1% pada peringkat PROPER yang diterima perusahaan sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungannya lemah. Sedangkan nilai R^2 untuk variabel ROA sebesar 18,7% yang berarti variabel PROPER dan Emisi GRK berpengaruh kuat terhadap profitabilitas perusahaan yang diukur dengan ROA sebesar 18,7% sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungannya kuat.

Pengujian Hipotesis

Setelah melakukan penilaian *inner model*, langkah berikutnya yang dilakukan adalah melakukan evaluasi hubungan antara konstruk laten yang telah dibuat dalam penelitian ini. Uji hipotesis dalam penelitian dilakukan dengan melihat nilai *T-statistic* dan *P-Values*. Jika *t-statistic* memiliki nilai $> 1,96$ dan *p-values* memiliki nilai $< 0,05$ artinya hipotesis diterima. Berikut merupakan tabel *t-statistic* dan *p-values* penelitian ini:

Tabel 7. *T-Statistics dan P-Values*

| | T Statistics (O/STDEV) | P Values | Hasil |
|----------------|--------------------------|----------|----------|
| EKE -> Proper | 0.664 | 0.507 | Ditolak |
| EPLE -> Proper | 0.214 | 0.830 | Ditolak |
| Proper -> ROA | 2.410 | 0.016 | Diterima |
| EGRK -> ROA | 3.268 | 0.001 | Diterima |

Sumber: Hasil Olahan Statistik (2025)

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa dari keempat hipotesis terdapat 2 (dua) hipotesis yang ditolak karena nilai *T-statistic* $< 1,96$ dan *P-values* $> 0,05$. Sedangkan 2 (dua) hipotesis lainnya diterima karena memiliki nilai *T-statistic* $> 1,96$ dan nilai *P-values* $< 0,05$. Penjelasan mengenai hipotesis dapat dilihat sebagai berikut.

H1: Pengaruh konsumsi energi terhadap kinerja lingkungan

Pada tabel di atas diperoleh nilai *t-statistic* sebesar $0,664 < 1,96$ dan nilai *p-values* sebesar $0,507 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa konsumsi energi tidak berpengaruh terhadap peringkat PROPER yang diterima oleh perusahaan. Oleh karena itu, H1 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa konsumsi energi berpengaruh pada kinerja lingkungan ditolak.

H2: Pengaruh pengelolaan limbah terhadap kinerja lingkungan

Pada tabel di atas diperoleh nilai *t-statistic* sebesar $0,214 < 1,96$ dan nilai *p-values* sebesar $0,830 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa pengelolaan limbah B3 yang diungkapkan perusahaan tidak berpengaruh terhadap peringkat PROPER yang diterima perusahaan. Oleh karena itu, H2 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa pengelolaan limbah berpengaruh pada kinerja lingkungan ditolak. Hasil dari penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Robertus Septa A dan Evi Gantowati (2022), penelitian tersebut menyatakan bahwa pengungkapan pengelolaan limbah berpengaruh positif pada kinerja lingkungan. Hal ini dapat disebabkan karena perbedaan sektor industri yang diteliti atau faktor lainnya.

H3: Pengaruh kinerja lingkungan terhadap profitabilitas

Dari tabel 7 didapatkan nilai *t-statistic* sebesar $2,410 < 1,96$ dan *p-values* sebesar $0,016 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa kinerja lingkungan yang diukur dengan peringkat PROPER perusahaan memiliki pengaruh terhadap profitabilitas perusahaan. Dengan demikian H3 dalam penelitian ini yang menyatakan kinerja lingkungan berpengaruh pada profitabilitas diterima. Hasil penelitian sesuai dengan riset yang dilakukan oleh Fitriani (2013) dan Che-Ahmad (2015), yang menyatakan bahwa kinerja lingkungan memiliki pengaruh positif terhadap profitabilitas. Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Nanik Niandari, Handayani (2023) yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh antara profitabilitas dengan kinerja lingkungan yang diukur dengan peringkat PROPER.

H4: Pengaruh Emisi GRK terhadap profitabilitas

Pada tabel di atas diperoleh nilai *t-statistic* sebesar $3,268 < 1,96$ dan nilai *p-values* sebesar $0,001 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa pengungkapan Emisi GRK (cakupan 1 dan 2) memiliki pengaruh terhadap profitabilitas perusahaan. Dengan demikian, H4 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa emisi GRK berpengaruh pada profitabilitas diterima.

Kesimpulan

Penelitian ini disusun untuk menguji pengaruh kinerja lingkungan terhadap peningkatan laba perusahaan dalam industri pertambangan di Indonesia. Analisis menggunakan *Partial Least Square* (PLS) untuk mengetahui pengaruh antara variabel yang digunakan. Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, uji hipotesis, dan hasil analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa, hipotesis pertama ditolak, konsumsi energi berpengaruh terhadap kinerja lingkungan perusahaan (peringkat PROPER). Hasil tersebut menunjukkan bahwa konsumsi energi yang diungkapkan perusahaan, tidak berdampak pada kinerja lingkungan yang diukur dengan peringkat PROPER perusahaan. Hipotesis kedua ditolak, pengelolaan limbah (khususnya B3) berpengaruh pada kinerja lingkungan perusahaan. Hasil tersebut menunjukkan pengungkapan pengelolaan limbah (khususnya B3) dalam laporan keberlanjutan perusahaan, tidak berdampak pada kinerja lingkungan perusahaan yang diukur dengan peringkat PROPER. Hipotesis ketiga diterima, kinerja lingkungan berpengaruh pada profitabilitas perusahaan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi peringkat PROPER yang diperoleh perusahaan, maka berdampak pada profitabilitas perusahaan. Hipotesis keempat diterima, emisi Gas Rumah Kaca berpengaruh terhadap profitabilitas perusahaan. Hasil ini menunjukkan pengungkapan emisi GRK perusahaan dapat berpengaruh pada profitabilitas perusahaan.

Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa hanya kinerja lingkungan dan emisi GRK berperan dalam peningkatan laba perusahaan pertambangan. Namun, penelitian ini juga memiliki keterbatasan yang dapat diperhatikan sebagai dasar untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Keterbatasan tersebut dapat dikarenakan pada penelitian ini menggunakan sampel yang terlalu sedikit atau keterbatasan variabel yang digunakan, dan terdapat beberapa faktor eksternal lain terkait kinerja lingkungan yang mungkin dapat memengaruhi peningkatan laba perusahaan.

Daftar Pustaka

- Abdillah, P., June, C. G., Rahman, A., & Gunawan, S. R. (2024, Maret). Akuntansi Hijau Untuk Mencapai Kinerja Lingkungan: Manajemen Energi Sebagai Variabel Pemoderasi. *JAAP Jurnal Analisa Akuntansi dan Perpajakan*, 8(1), 1-15. Retrieved from <https://doi.org/10.25139/jaap.v8i1.7738>
- Anggraeni, D. Y. (2015, Desember). Pengungkapan Emisi Gas Rumah Kaca, Kinerja Lingkungan, Dan Nilai Perusahaan. *JAKI Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 12(2), 1-23. Retrieved from <https://doi.org/10.21002/jaki.2015.11>
- Anggraini, F., Rahardjo, M., & Setiani, O. (2015, April). Sistem Pengelolaan Limbah B3 Terhadap Indeks Proper Di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso.

- JKM *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 1-9.
doi:<https://doi.org/10.14710/jkm.v3i3.12638>
- Aprobi. (2024, Mei 27). *aprobi*. Retrieved from aprobi web site:
<https://www.aprobi.or.id/id/apa-itu-gas-emisi-gas-rumah-kaca-dan-peran-energi-terbarukan/>
- Bagaskara. (n.d.). *mutucertification*. Retrieved from mutucertification web site:
<https://mutucertification.com/proper-emas-penghargaan-terhadap-perusahaan/#:~:text=PROPER%20Emas-PROPER%20Emas%20merupakan%20penghargaan%20tertinggi%20yang%20dianugerahkan%20kepada%20perusahaan%20yang,upaya%20pengembangan%20masyarakat%20secara%20berkesin>
- Lutfiyah, S. H., & Mardiana, M. (2024, Februari). Pengaruh Pertumbuhan Perusahaan, Profitabilitas, dan Kinerja Lingkungan terhadap Nilai Perusahaan pada Perusahaan Sektor Barang Baku. *IJAcc Indonesian Journal Accounting*, 5(1), 1-5. Retrieved from
<https://doi.org/10.33050/ijacc.v5i1.3105>
- Mardiana, I. A., & Wuryani, E. (2019, Oktober). Pengaruh Kinerja Lingkungan Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Profitabilitas Sebagai Variabel Pemoderasi. *Jurnal Akuntansi AKUNESA*, 8(1), 1-8. Retrieved from
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-akuntansi/article/view/30656>
- McGrath, A., & Jonker, A. (2023, Desember 22). *ibm*. Retrieved from ibm web site:
<https://www.ibm.com/id-id/topics/greenhouse-gas-emissions>
- Nasir, M., Saputro, E. P., & Handayani, S. (2015, Desember). Manajemen Pengelolaan Limbah Industri. *BENEFIT Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 19(2), 1-8. Retrieved from <https://doi.org/10.23917/benefit.v19i2.2313>
- Niandari, N., & Handayani. (2023). Green Accounting, Kinerja Lingkungan, dan Profitabilitas. *Jurnal Akuntansi Bisnis*, 16(1), 1-14. Retrieved from
<http://dx.doi.org/10.30813/jab.v16i1.3875>
- Ningtyas, A. A., & Triyanto, D. N. (2019, April). Pengaruh Kinerja Lingkungan dan Pengungkapan Lingkungan Terhadap Profitabilitas Perusahaan. *JASa Jurnal Akuntansi Audit dan Sistem Informasi Akuntansi*, 3(1), 1-13. Retrieved from <https://doi.org/10.36555/jasa.v3i1.532>
- NISP, R. O. (2023, Oktober). OCBC. Retrieved from
<https://www.ocbc.id/id/article/2021/08/12/roa-adalah>
- Ragam Info. (2024, Januari 15). *kumparan*. Retrieved from
<https://kumparan.com/ragam-info/pengertian-efisiensi-energi-dan-perbedaannya-dengan-konversi-energi-dalam-sains-21yDJk1Jdsd/full>
- Rhomadhoni, M. N., & Ayu, F. (2021, Juni). Evaluasi Hasil Pengolahan Limbah Cair Pada Instalasi Pengolahan Limbah Cair Salah Satu Rumah Sakit Swasta Di Kota Surabaya. *Jurnal Envirotek*, 11(2), 1-9. Retrieved from
<http://repository.unusa.ac.id/6570/3/turnitin%20friska%20ayu.pdf>
- Rosadi. (2024, April 17). *PRCIndonesia.org*. Retrieved from
<https://prcfindonesia.org/emisi-gas-rumah-kaca-definisi-penyebab-dan-cara-mengatasinya/>
- Shofia, L., & Anisah, N. (2020, Juli). Kinerja Lingkungan dan Corporate Social Responsibility Mempengaruhi Profitabilitas Perusahaan. *JAD Jurnal Riset*

Akuntansi & Keuangan Dewantara, 3(2), 1-12. Retrieved from <https://doi.org/10.26533/jad.v3i2.678>

Yasin, A. (2024, Agustus 27). *Tirto.id*. Retrieved from <https://tirto.id/efisiensi-energi-contoh-dan-manfaatnya-di-berbagai-bidang-g29J>