

PENGARUH PENERAPAN *GREEN ACCOUNTING* TERHADAP *ENVIRONMENTAL PERFORMANCE* DENGAN *ENVIRONMENTAL COST* SEBAGAI VARIBEL MODERASI

Oleh

Fithratun Nuha Tsabita¹, Baldric Siregar², Frasto Biyanto³, Miswanto⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Akuntansi, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN Yogyakarta

Email: ¹fithratun.nuha@mhs.stieykpn.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh implementasi green accounting yang direpresentasikan oleh renewable energy, recycled material, dan emission waste terhadap environmental performance. Selain itu, studi ini juga menganalisis peran environmental cost sebagai variabel moderasi. Data yang dianalisis diperoleh dari laporan keberlanjutan perusahaan serta peringkat PROPER yang diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Objek penelitian mencakup perusahaan yang tercatat di BEI pada rentang waktu 2017–2023, dengan jumlah sampel sebanyak 56 perusahaan yang ditentukan melalui teknik purposive sampling. Pengujian dilakukan menggunakan regresi data panel dengan pendekatan fixed effect menggunakan perangkat lunak EVIEWS 12. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa recycled material berpengaruh positif dan signifikan terhadap environmental performance, sedangkan emission waste menunjukkan dampak negatif yang signifikan. Sementara itu, renewable energy tidak memiliki pengaruh yang signifikan. Dalam pengujian moderasi, hanya interaksi antara renewable energy dan environmental cost yang menunjukkan pengaruh positif serta signifikan terhadap environmental performance.

Kata Kunci: Green Accounting, Environmental Performance, Environmental Cost

PENDAHULUAN

Permasalahan krisis iklim kini menjadi fokus perhatian global. Hal ini tercermin dalam agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2015–2030 yang menekankan pentingnya pembangunan berkelanjutan. Dalam upaya mendukung SDGs, negara-negara G20 mendorong anggotanya, termasuk Indonesia sebagai salah satu produsen batu bara terbesar keempat di dunia, untuk memperbaiki transparansi iklim dan mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil. Indonesia sendiri tercatat menghasilkan sekitar 71% emisi gas rumah kaca dari sektor batu bara (G20 Acceleration Call, 2023a). Untuk mencapai target emisi nol karbon, Indonesia didorong untuk meningkatkan porsi penggunaan energi terbarukan menjadi 45% pada tahun 2030, mencabut subsidi energi fosil, dan menerapkan kebijakan efisiensi energi

guna menekan emisi sebagaimana direkomendasikan (G20 Acceleration Call, 2023b).

Sebagai bentuk respons terhadap tekanan global, evaluasi terhadap *Environmental Performance* (kinerja lingkungan) menjadi sangat penting dalam menilai keberhasilan strategi keberlanjutan perusahaan. *Environmental Performance* mencerminkan sejauh mana perusahaan mampu mengelola dampak lingkungannya secara efektif dan bertanggung jawab. Dalam penelitian ini, pengukuran *Environmental Performance* dilakukan menggunakan indikator PROPER (Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup) yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Indikator ini

dinilai kredibel karena menilai kepatuhan perusahaan terhadap regulasi lingkungan, serta aspek kontrol polusi, pengelolaan limbah B3, efisiensi energi, dan inisiatif lingkungan lainnya. Burhany, (2014) menjelaskan bahwa PROPER mencerminkan kinerja lingkungan perusahaan secara menyeluruh dan menjadi acuan penting bagi regulator dan masyarakat. Sementara itu, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2023), telah menetapkan kriteria penilaian PROPER secara komprehensif dan transparan, sehingga memberikan dasar yang kuat dalam menilai tanggung jawab lingkungan perusahaan.

Sementara itu, *green accounting* hadir sebagai sistem yang memungkinkan perusahaan mengintegrasikan aspek lingkungan ke dalam pelaporan akuntansi mereka, mencakup indikator seperti penggunaan *renewable energy*, *recycled material*, dan pengelolaan *Emission Waste* (Greenham, 2010). Praktik ini semakin dibutuhkan mengingat keterbatasan laporan keuangan konvensional dalam mengungkapkan informasi non-keuangan seperti isu lingkungan dan risiko jangka panjang (KPMG, 2020). Dengan mengadopsi standar internasional seperti GRI dan regulasi domestik OJK No. 51/POJK.03/2017, sejumlah perusahaan di Indonesia mulai menyusun *sustainability report* untuk mengomunikasikan nilai-nilai keberlanjutan yang sebelumnya tidak tercermin secara finansial (Azzahra, 2022). Melalui penerapan *green accounting*, perusahaan diharapkan dapat mengukur dan melaporkan dampak ekologisnya secara transparan sekaligus mendukung pencapaian target SDGs.

Selain itu, penelitian ini memosisikan *environmental cost* sebagai variabel moderasi yang menjembatani hubungan antara indikator *green accounting* dan *Environmental Performance*. Hal ini didasarkan pada asumsi bahwa efektivitas praktik keberlanjutan tidak hanya ditentukan oleh jenis atau jumlah aktivitas lingkungan yang dilakukan, tetapi

juga oleh seberapa besar komitmen finansial yang dialokasikan untuk mendukung aktivitas tersebut. *Environmental cost* mencerminkan tingkat investasi perusahaan dalam pelestarian lingkungan, mulai dari biaya pengendalian polusi, pemrosesan limbah, hingga pengembangan teknologi ramah lingkungan (Jones, 2010). Komitmen biaya yang tinggi pada aktivitas lingkungan diharapkan mampu memperkuat pengaruh indikator seperti *renewable energy*, *recycled material*, dan *Emission Waste* terhadap kinerja lingkungan secara keseluruhan (Qiu et al., 2021). Sebaliknya, praktik keberlanjutan yang tidak didukung oleh alokasi biaya yang memadai berpotensi menjadi simbolik dan tidak menghasilkan perbaikan lingkungan yang nyata (Asjuwita & Agustin, 2020).

Meskipun tren penelitian tentang *green accounting* di Indonesia mengalami peningkatan sejak 2017 (Paledung et al., 2023), sebagian besar fokusnya masih terpusat pada pengaruhnya terhadap profitabilitas dan nilai perusahaan (Rosaline & Wuryani, 2020) dan (Dita & Ervina, 2021). Studi yang secara khusus menguji hubungan antara praktik *green accounting* dan kinerja lingkungan perusahaan masih tergolong terbatas dan belum banyak menyentuh aspek substansial dari pelestarian lingkungan. Padahal, seperti dijelaskan oleh Lako (2016), *green accounting* seharusnya berperan sebagai alat ukur keberlanjutan yang menyeimbangkan aspek ekonomi dan lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan literatur dengan menguji pengaruh indikator *green accounting* dalam bentuk *renewable energy*, *recycled material*, dan *Emission Waste* terhadap *Environmental Performance*, serta menganalisis peran *environmental cost* sebagai variabel moderasi yang dapat memperkuat atau memperlemah hubungan antara ketiga indikator tersebut dengan kinerja lingkungan.

LANDASAN TEORI

Teori *Stakeholder*

Teori *stakeholder* menyatakan bahwa perusahaan memiliki tanggung jawab tidak hanya kepada pemegang saham, tetapi juga kepada seluruh pihak yang dipengaruhi oleh aktivitas operasionalnya. Pihak-pihak tersebut meliputi karyawan, pelanggan, masyarakat, pemerintah, serta investor. Fontaine (2006) menekankan bahwa pendekatan ini memperluas fokus tanggung jawab perusahaan ke arah relasi yang lebih luas dalam sistem sosial. Freeman, sebagaimana dikutip oleh (Rosaline & Wuryani, 2020), menjelaskan bahwa keberhasilan jangka panjang suatu organisasi ditentukan oleh bagaimana perusahaan mengelola hubungan dengan para pemangku kepentingannya. Dalam konteks ini, praktik *green accounting* menjadi instrumen penting untuk menunjukkan transparansi dan akuntabilitas terhadap isu lingkungan yang menjadi perhatian *stakeholder*. Hernadi, (2012) dan Holder-Webb et al., (2009) juga menggarisbawahi bahwa pengungkapan sosial dan lingkungan secara strategis dapat membangun kepercayaan *stakeholder* dan memperkuat keberlangsungan bisnis.

Teori Legitimasi

Teori legitimasi menekankan bahwa perusahaan perlu menjalankan aktivitas yang sesuai dengan nilai dan norma sosial yang berlaku agar dapat mempertahankan izin sosial untuk beroperasi Deegan, (2014) dan Nugraha & Meiranto, (2015). Salah satu strategi yang dilakukan adalah dengan mengungkapkan informasi keberlanjutan melalui *sustainability report* sebagai upaya mempertahankan persepsi positif dari masyarakat. Namun demikian, pengungkapan ini juga dapat dimanipulasi melalui praktik *greenwashing*, yakni ketika perusahaan memberikan kesan seolah-olah peduli terhadap lingkungan padahal tidak disertai dengan tindakan nyata (Ghassani et al., 2022). Dalam hal ini, teori legitimasi juga berfungsi sebagai kerangka

kritis untuk menilai otentisitas dari praktik pelaporan keberlanjutan.

Teori *Triple Bottom Line* (TBL)

Triple Bottom Line (TBL) yang diperkenalkan oleh (Elkington, 1998) merupakan pendekatan evaluasi kinerja perusahaan yang mencakup tiga dimensi meliputi, ekonomi (*profit*), sosial (*people*), dan lingkungan (*planet*). *Triple Bottom Line* menekankan bahwa keberlanjutan hanya dapat dicapai apabila perusahaan menyeimbangkan ketiga aspek tersebut dalam proses pengambilan keputusan bisnis. Dalam kaitannya dengan *green accounting*, *Triple Bottom Line* menjadi kerangka konseptual yang menekankan bahwa informasi keuangan harus diimbangi dengan pelaporan sosial dan lingkungan sebagai bentuk tanggung jawab terhadap seluruh pemangku kepentingan (Kingsley et al., 2014) dan (Ratna et al., 2019).

Environmental Performance

Environmental Performance merupakan ukuran sejauh mana perusahaan berhasil mengelola dampak lingkungannya secara efektif. Kinerja ini dievaluasi melalui penerapan sistem manajemen lingkungan yang mencakup pengendalian pencemaran, efisiensi sumber daya, dan kepatuhan terhadap regulasi (SNI ISO 14004, 2016). Asjuwita & Agustin, (2020) menekankan bahwa *Environmental Performance* mencerminkan kontribusi nyata perusahaan terhadap pelestarian lingkungan, dan menjadi indikator penting dalam penilaian tanggung jawab sosial.

Green accounting

Green accounting adalah pendekatan akuntansi yang mencakup pencatatan dan pelaporan atas dampak lingkungan yang timbul dari aktivitas operasional perusahaan. Konsep ini mencakup pengeluaran dan efisiensi terkait energi terbarukan, penggunaan bahan daur ulang, pengelolaan limbah, serta biaya lingkungan. Greenham, (2010) dan Lako, (2019) menekankan bahwa tujuan utama *green accounting* adalah menyediakan data yang relevan untuk mendukung pengambilan

keputusan berkelanjutan. Dalam penelitian ini, *green accounting* tidak hanya dipandang sebagai alat pelaporan, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam menciptakan nilai jangka panjang dan transparansi terhadap *stakeholder*.

Renewable energy adalah energi yang berasal dari sumber daya alam yang dapat diperbarui secara terus-menerus seperti matahari, angin, biomassa, panas bumi, dan air, yang penggunaannya tidak menimbulkan kerusakan lingkungan (Kumar et al., 2022). Dalam *green accounting*, indikator ini diukur sebagai rasio volume energi terbarukan terhadap total konsumsi energi, sebagaimana dirumuskan dalam pedoman Kementerian Lingkungan Hidup Jepang (2002). Dalam praktik pelaporan, renewable energy diungkapkan dalam *sustainability report* berdasarkan standar GRI 302, yang mencakup energi yang dihasilkan atau dibeli dari sumber berkelanjutan dan digunakan dalam berbagai bentuk seperti listrik, uap, panas, atau pendinginan. Penggunaan renewable energy menjadi indikator penting dalam penilaian komitmen perusahaan terhadap efisiensi energi dan pengurangan emisi karbon.

Recycled material merujuk pada bahan sisa atau limbah produksi yang telah kehilangan nilai ekonomis awal namun masih dapat digunakan kembali atau diolah menjadi bahan baru guna mengurangi dampak lingkungan (Amaliyah & Puspawati, 2022). Dalam *green accounting*, *recycled material* diukur berdasarkan pedoman Kementerian Lingkungan Hidup Jepang, (2002), sebagai proporsi material yang didaur ulang dari total input bahan baku. Standar GRI 301-2 mendefinisikan indikator ini sebagai persentase material daur ulang yang digunakan dalam proses produksi utama organisasi, yang mencerminkan efektivitas sistem manajemen limbah dan penerapan prinsip *circular economy*. Semakin tinggi proporsi bahan daur ulang, semakin baik kontribusi perusahaan terhadap pelestarian lingkungan.

Emission waste adalah residu dari aktivitas produksi yang tidak dapat dimanfaatkan kembali dan harus dieliminasi sesuai regulasi, mencakup limbah padat, cair, maupun gas (Taylor & Allen, 2006). Limbah padat umumnya dibuang ke *landfill*, limbah cair ke saluran pembuangan, dan limbah gas dilepaskan ke atmosfer, yang semuanya berpotensi mencemari lingkungan. Dalam *green accounting*, *emission waste* diukur sebagai proporsi limbah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir terhadap total limbah yang dihasilkan. Semakin besar rasio ini, semakin rendah efektivitas manajemen limbah perusahaan. Oleh karena itu, pengelolaan *emission waste* menjadi indikator krusial dalam evaluasi kinerja lingkungan dan bentuk nyata tanggung jawab ekologis perusahaan.

Environmental cost adalah seluruh biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan terkait aktivitas pengelolaan dampak lingkungan, yang dapat dikategorikan menjadi biaya pencegahan, pendeteksian, kegagalan internal, dan kegagalan eksternal (Hansen et al., 2007). Biaya ini mencerminkan upaya perusahaan dalam meminimalkan risiko lingkungan, serta menjadi cerminan dari komitmen strategis terhadap keberlanjutan. Dalam konteks *environmental management accounting*, *environmental cost* terkait erat dengan prinsip *ecoeficiency*, yaitu kemampuan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi ekonomi dan kinerja lingkungan secara bersamaan. Penerapan ekoeisiensi tidak hanya relevan dalam konteks kompetisi pasar modern, tetapi juga mendukung pembangunan berkelanjutan yang berorientasi pada keberlanjutan lintas generasi.

Hipotesis dan Pengembangan

Green accounting dalam Bentuk Renewable Energi terhadap Environmental Performance

Penerapan *green accounting* dalam bentuk *renewable energy* diyakini dapat meningkatkan *Environmental Performance*

perusahaan karena memberikan informasi kepada pemangku kepentingan mengenai kontribusi perusahaan dalam menghemat penggunaan energi. Dengan tersedianya informasi ini, kesenjangan informasi dapat dikurangi dan perusahaan mampu menunjukkan komitmennya terhadap prinsip *triple bottom line*. Temuan ini sejalan dengan studi sebelumnya oleh Melenia et al., (2023) dan Wahyuni et al., (2019) yang mengindikasikan adanya pengaruh positif dari pemanfaatan *renewable energy* terhadap kinerja lingkungan perusahaan.

H1: *Green accounting* dalam bentuk *Renewable energy* berpengaruh positif terhadap *Environmental Performance*

Green accounting dalam Bentuk Recycled material terhadap Environmental Performance

Penerapan *green accounting* melalui penggunaan *recycled material* mencerminkan adanya sistem pengelolaan limbah yang bertanggung jawab di perusahaan. Informasi mengenai praktik daur ulang ini yang diungkapkan dalam *sustainability report* diharapkan dapat meminimalkan terjadinya asimetri informasi antara perusahaan dan stakeholder. Hipotesis ini konsisten dengan penelitian sebelumnya oleh Melenia et al., (2023) dan Wahyuni et al., (2019) yang menyatakan bahwa praktik penggunaan material daur ulang berpengaruh positif signifikan terhadap *Environmental Performance*.

H2: *Green accounting* dalam bentuk *Recycled material* berpengaruh positif terhadap *Environmental Performance*

Green accounting dalam Bentuk Emission Waste terhadap Environmental Performance

Limbah (*emission waste*) berasal dari aktivitas internal seperti proses produksi maupun dari eksternal seperti rantai pasok bahan baku dan konsumen. Pengelolaan limbah yang tidak optimal, terutama yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (*landfilling*) berpotensi menimbulkan dampak buruk bagi

lingkungan dan kesehatan manusia, serta menyebabkan hilangnya sumber daya yang tidak dapat didaur ulang. Oleh karena itu, pembuangan limbah yang tidak berkelanjutan berdampak negatif terhadap performa lingkungan perusahaan. Hal ini didukung oleh hasil studi Assamoi & Lawryshyn, (2012) dan Latifah & Soewarno, (2023) yang menyatakan bahwa praktik seperti ini menimbulkan konsekuensi jangka panjang dalam pengelolaan limbah.

H3: *Green accounting* dalam bentuk *emission waste* berpengaruh negatif terhadap *environmental Performance*

Environmental cost sebagai Variabel Moderasi Pengaruh Green accounting dan Environmental Performance

Penggunaan energi terbarukan merupakan salah satu bentuk implementasi *green accounting* yang bertujuan mengurangi emisi dan dampak lingkungan (Kementerian Lingkungan Hidup Jepang, 2002). Keberhasilan pemanfaatannya dalam mendorong kinerja lingkungan sangat bergantung pada dukungan biaya dan investasi teknologi energi bersih (Wahyuni et al., 2019). *Environmental cost* yang dialokasikan secara khusus untuk pengembangan energi terbarukan mencerminkan keseriusan perusahaan dalam komitmen lingkungannya (Hansen et al., 2007). Oleh karena itu, *environmental cost* dapat memoderasi hubungan antara *renewable energy* dan *environmental performance*.

H4: *Environmental cost* memoderasi pengaruh *green accounting* dalam bentuk *renewable energy* terhadap *environmental performance*.

Pemanfaatan material daur ulang mendukung efisiensi sumber daya dan pengurangan limbah (Kementerian Lingkungan Hidup Jepang, 2002). Praktik ini membutuhkan proses, teknologi, dan pengendalian kualitas yang hanya dapat berfungsi optimal jika didukung oleh pembiayaan yang memadai (Greenham, 2010). *Environmental cost* menjadi instrumen pendukung dalam memastikan pengelolaan

material daur ulang dijalankan secara strategis dan berdampak nyata (Hansen et al., 2007). Maka dari itu, *environmental cost* diprediksi memperkuat pengaruh *recycled material* terhadap *environmental performance*.

H5: *Environmental cost* memoderasi pengaruh *green accounting* dalam bentuk *recycle material* terhadap *environmental performance*.

Emission waste mencerminkan jumlah limbah yang dibuang tanpa diolah yang dapat berdampak negatif terhadap lingkungan (Kementerian Lingkungan Hidup Jepang, 2002). Pengelolaan limbah yang baik memerlukan biaya untuk instalasi, teknologi, serta manajemen sistem pengolahan limbah (Lako, 2016). Alokasi *environmental cost* memungkinkan perusahaan menurunkan tingkat emisi dan menunjukkan kepatuhan terhadap standar lingkungan (Hansen et al., 2007). Dengan demikian, *environmental cost* berperan sebagai moderator yang memperkuat pengaruh pengelolaan *Emission Waste* terhadap kinerja lingkungan.

H6: *Environmental cost* memoderasi pengaruh *green accounting* dalam bentuk *emissions waste* terhadap *Environmental Performance*.

METODE PENELITIAN

Sampel dan Data Penelitian

Penelitian ini mengkaji perusahaan sektor energi dan bahan dasar yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2017–2023. Teknik purposive sampling digunakan untuk memilih sampel berdasarkan dua kriteria utama: (1) perusahaan berpartisipasi dalam program PROPER dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), dan (2) perusahaan menyusun *sustainability report* sesuai standar GRI dan regulasi POJK No. 51/POJK.03/2017. Seiring dengan perubahan klasifikasi sektor dari indeks JESICA ke IDX-IC, pemilihan sampel difokuskan pada perusahaan yang bergerak di bidang semen, energi, dan pertambangan. Data penelitian berupa data sekunder yang diperoleh dari situs resmi

perusahaan untuk laporan keberlanjutan, serta dari laman resmi KLHK untuk data PROPER.

Variabel Penelitian dan Pengukurannya

Kinerja lingkungan perusahaan dinilai menggunakan indikator PROPER yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Indikator ini menilai sejauh mana perusahaan mematuhi peraturan lingkungan, mengendalikan pencemaran udara dan air, serta mengelola limbah B3. PROPER membagi peringkat ke dalam lima level, yakni: Emas untuk perusahaan yang menunjukkan praktik lingkungan terbaik, Hijau untuk perusahaan yang melebihi standar, Biru untuk yang memenuhi ketentuan minimum, Merah untuk perusahaan yang belum memenuhi regulasi, dan Hitam untuk pelanggaran lingkungan berat. Evaluasi dilakukan terhadap perusahaan dengan dampak lingkungan signifikan dan diumumkan secara resmi oleh KLHK sebagai cerminan kinerja perusahaan di semua lokasi operasionalnya.

Energi yang berasal dari sumber terbarukan seperti sinar matahari, panas bumi, biomassa, angin, dan air dikategorikan sebagai *renewable energy*. Data untuk variabel ini diambil dari *sustainability report* berdasarkan standar GRI 302 dan POJK 51 nomor F.7, dengan formula pengukuran sebagai berikut:

$$\text{Renewable Energy Ratio} = \frac{\text{Total Volume Renewable Energy}}{\text{Total konsumsi energi}}$$

Dalam kerangka *green accounting*, *recycled material* merujuk pada limbah atau material sisa yang dapat dimanfaatkan kembali melalui proses daur ulang (*recycle*), sebagaimana diatur oleh Kementerian Lingkungan Hidup Jepang, (2002) Pengukuran variabel ini diperoleh dari *sustainability report* perusahaan, dengan perhitungan rasio berikut:

$$\text{Recycled Material Ratio} = \frac{\text{Total Volume Recycled Material}}{\text{Total Waste Material}}$$

Sesuai dengan pedoman dari Kementerian Lingkungan Hidup Jepang, (2002), *emission waste* adalah jumlah total limbah yang dihasilkan dari aktivitas perusahaan dan dibuang ke tempat pembuangan akhir (*landfill*), baik di dalam maupun di luar kawasan perusahaan. Penelitian ini mengadopsi rekomendasi dari studi sebelumnya dengan menambahkan variabel ini untuk mengukur dampak lingkungan secara lebih komprehensif. Formula yang digunakan adalah:

$$\text{Waste Emissions Ratio} = \frac{\text{Landfilling}}{\text{Total Waste}}$$

Biaya atau investasi yang dikeluarkan untuk mengurangi dampak lingkungan, memulihkan kerusakan, serta mencegah terjadinya bencana ekologis dikenal sebagai *environmental cost* atau biaya lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup Jepang, (2002). Variabel ini diukur berdasarkan data dari laporan keuangan dan laporan keberlanjutan perusahaan. Perhitungan menggunakan pendekatan rasio agar perbandingan antar perusahaan lebih objektif. Rasio tersebut dihitung sebagai berikut:

$$\text{Environmental Cost Ratio} = \frac{\text{Environmental Cost}}{\text{Total Operational Cost}}$$

Variabel ini berfungsi sebagai moderator yang menguji apakah besarnya komitmen finansial perusahaan dapat memperkuat atau memperlemah pengaruh indikator *green accounting* (GRE, GRM dan GWE) terhadap *Environmental Performance* (EVP).

3.3 Model Penelitian

Peneliti menggunakan model penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan antara *green accounting* dalam bentuk *renewable energi* (GRE), *recycled material* (GRM) dan *Emission Waste* (GWE) terhadap *environmental peformance* (EVP) dan juga *environmental cost* (GEC) sebagai variable moderasi, yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{EVP} = a + b_1\text{GRE} + b_2\text{GRM} + b_3\text{GWE} + b_4\text{EVC} + b_5\text{GRE}*\text{EVC} + b_6\text{GRM}*\text{EVC} + b_7\text{GEW}*\text{EVC} + e$$

Keterangan:

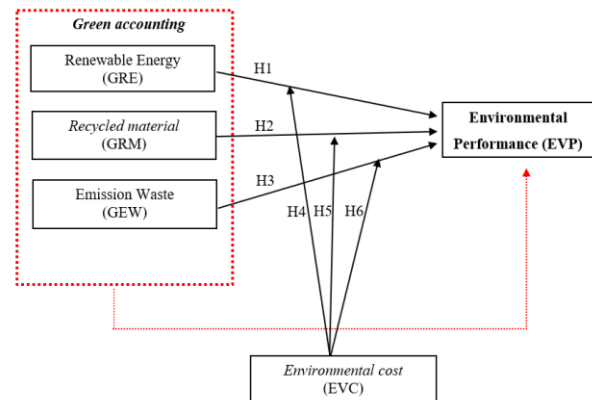
EVP = *Environmental Peformance*

GRE = *Green accounting – renewable energy*

GRM = *Green accounting – recycle material*

GEW = *Green accounting – Emission Waste*

EVC = *Environmental cost*



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data Penelitian

Penelitian ini memanfaatkan data sekunder yang diperoleh dari laporan keberlanjutan yang dipublikasikan oleh perusahaan-perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2017 hingga 2023. Dari total 927 perusahaan yang tersebar dalam 12 sektor di BEI, sebanyak 87 perusahaan berasal dari sektor energi dan 107 dari sektor barang dasar. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dalam penelitian. Dari proses seleksi tersebut, hanya 8 perusahaan yang memenuhi seluruh kriteria dan dijadikan sebagai sampel analisis dalam studi ini.

Tabel 1 Kriteria Sampel Penelitian

No.	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia	87

2.	Perusahaan sektor barang dasar yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia	107
3.	Perusahaan yang tidak terdaftar sebagai peserta PROPER 2017-2023	(139)
4.	Perusahaan yang tidak mempublikasikan laporan keberlanjutan dari tahun 2017-2023	(42)
5.	Perusahaan yang memiliki laporan keberlanjutan sesuai standar GRI dan POJK 51	(5)
Jumlah Sampel		8
Jumlah Observasi (8 X 7)		56

Statistik Deskriptif

Dalam penelitian ini, *environmental performance* (EVP) perusahaan selama tahun 2017–2023 memiliki nilai rata-rata sebesar 3.57, dengan median 4.00 dan standar deviasi 0.499, menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan memperoleh peringkat PROPER yang cukup baik, umumnya biru hingga hijau. Rata-rata penggunaan *renewable energy* (GRE) sebesar 0.0223 dengan standar deviasi 0.0241, menunjukkan bahwa pemanfaatan energi terbarukan masih tergolong rendah dan bervariasi antar perusahaan.

Nilai rata-rata *recycled material* (GRM) tercatat sebesar 0.0471, dengan nilai maksimum 0.0998 dan standar deviasi 0.0347, mencerminkan adanya variasi praktik daur ulang yang cukup signifikan. Pengeluaran untuk *environmental cost* (EVC) memiliki rata-rata 0.0301, dengan nilai maksimum 0.1236 dan standar deviasi 0.0322, yang menunjukkan bahwa beberapa perusahaan telah mengalokasikan anggaran untuk kegiatan lingkungan secara proporsional. Di sisi lain, variabel *emission waste* (GEW) memiliki rata-rata 0.0252, namun dengan skewness dan kurtosis tinggi, menandakan bahwa masih ada perusahaan dengan tingkat pembuangan limbah yang jauh lebih besar dari rata-rata, seperti yang terlihat pada perusahaan energi dan

pertambangan. Atau tercermin dalam tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Statistik Deskriptif

Variabel	Maximum	Minimum	Mean	Median	Std. Dev
EVC	0.1236	0.0007	0.0301	0.0148	0.0322
EVP	4.0000	3.0000	3.5714	4.0000	0.4994
GRE	0.0815	0.0000	0.0223	0.0114	0.0241
GRM	0.0998	0.0013	0.0471	0.0437	0.0347
GEW	0.1278	0.0003	0.0252	0.0141	0.0297
GRE × EVC	0.0054	0.0000	0.0007	0.0002	0.0013
GRM × EVC	0.0059	0.0000	0.0014	0.0006	0.0017
GEW × EVC	0.0060	0.0000	0.0006	0.0003	0.0009

(Sumber: Data diproses menggunakan EViews 12)

Pemilihan Model

Sebelum melakukan regresi data panel, dilakukan pemilihan model terbaik antara *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM) melalui Uji Chow dan Uji Hausman. Hasil uji pemilihan model dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Hasil Uji Pemilihan Model

Jenis Uji	Statistik Uji	df	Probabilitas	Model Terpilih
Uji Chow	F = 10.404479	(7, 41)	0.0000	Fixed Effect Model
Uji Hausman	Chi-Sq = 72.831354	7	0.0000	Fixed Effect Model

(Sumber: Data diproses menggunakan EViews 12)

Hasil Uji Chow menunjukkan nilai F-statistic sebesar 10.404479 dengan probabilitas 0.0000, sehingga H_0 ditolak dan model Fixed Effect lebih tepat dibandingkan Common Effect. Hasil Uji Hausman menghasilkan nilai Chi-Square sebesar 72.831354 dengan probabilitas 0.0000, yang juga menolak H_0 dan menunjukkan bahwa *Fixed Effect Model* lebih sesuai dibandingkan *Random Effect*. Dengan demikian, berdasarkan kedua pengujian ini, model yang digunakan dalam penelitian adalah

Fixed Effect Model (FEM) dengan persamaan regresi data panel sebagai berikut:

$$\text{EVP} = 3.4212 + 0.2067\text{GRE} + 2.7950\text{GRM} - 6.6399\text{GEW} + 4.1929\text{EVC} + 214.6866\text{GRE} \times \text{EVC} - 71.7763\text{GRM} \times \text{EVC} + 11.4150\text{GEW} \times \text{EVC}$$

Persamaan regresi di atas merupakan hasil estimasi model Fixed Effect dengan pembobotan, yang menguji pengaruh *green accounting* (GRE, GRM, GEW), *environmental cost* (EVC), serta interaksi antara EVC dengan masing-masing variabel *green accounting* terhadap *environmental performance* (EVP).

Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik pada model regresi panel dalam penelitian ini mencakup uji normalitas, multikolinearitas, heterokedastisitas, dan autokorelasi. Hasil uji normalitas menggunakan Jarque-Bera menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0.321882 (> 0.05), yang mengindikasikan bahwa data terdistribusi normal. Uji multikolinearitas berdasarkan matriks korelasi menunjukkan bahwa seluruh nilai korelasi antar variabel independen berada di bawah 0.90, sehingga tidak terdapat gejala multikolinearitas. Uji heterokedastisitas menggunakan metode Glejser juga menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki probabilitas di atas 0.05, menandakan tidak terdapat heterokedastisitas dalam model. Uji autokorelasi melalui nilai Durbin-Watson menunjukkan bahwa pada model tanpa pembobotan (unweighted), nilai DW sebesar 1.149364 menunjukkan adanya autokorelasi positif. Namun, model dengan pembobotan (weighted) memiliki DW sebesar 1.964446, berada dalam kisaran 1.7678 hingga 2.2322, sehingga tidak ditemukan autokorelasi. Dengan demikian, seluruh asumsi klasik terpenuhi pada model regresi panel yang menggunakan pembobotan. Hasil uji asumsi klasik terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik	Metode	Nilai Statistik	Kesimpulan
Normalitas	Uji Jarque-Bera	Prob. = 0.321882	Terdistribusi normal (karena > 0.05)
Multikolinearitas	Korelasi antar variabel	Semua nilai < 0.90	Tidak terjadi multikolinearitas
Heterokedastisitas	Uji Glejser	Prob. seluruh variabel > 0.05	Tidak terjadi heterokedastisitas
Autokorelasi	Durbin-Watson unweight	DW = 1.149364	Terjadi autokorelasi positif (karena $0 < DW < 1.3815$)
	Durbin-Watson weighted	DW = 1.964446	Tidak terjadi autokorelasi ($1.7678 < DW < 2.2322$)

(Sumber: Data diproses menggunakan EViews 12)

Analisis Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel dengan pendekatan *fixed effect* dan pembobotan *cross-section*, diperoleh nilai koefisien, t-statistik, dan probabilitas untuk masing-masing variabel seperti ditampilkan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Hasil Uji Hipotesis

Variabel	Koefisien	t-Statistik	Probabilitas	Keputusan
C	3.421238	28.70751	0.0000	
GRE	0.206713	0.07959	0.9375	H1 Tidak Didukung
GRM	2.795078	2.06103	0.0457	H2 Didukung
GEW	-6.639951	-4.91356	0.0000	H3 Didukung
GRE × EVC	214.6866	4.25963	0.0001	H4 Didukung
GRM × EVC	-71.77637	-1.51675	0.1370	H5 Tidak Didukung
GEW × EVC	11.41508	0.26024	0.7960	H6 Tidak Didukung

(Sumber: Data diproses menggunakan EViews 12)

Variabel *green accounting* dalam bentuk *renewable energy* (GRE) memiliki nilai t-statistik sebesar 0.07959, yang lebih kecil dari t-kritis 2.0106, dan nilai probabilitas sebesar 0.9375 yang lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05. Maka dapat disimpulkan bahwa H1 tidak didukung, artinya *green accounting* dalam bentuk *renewable energy*

tidak berpengaruh signifikan terhadap *environmental performance*. Variabel *green accounting* dalam bentuk *recycled material* (GRM) memiliki nilai t-statistik sebesar 2.06103, lebih besar dari t-kritis 2.0106, dan nilai probabilitas sebesar 0.0457 yang lebih kecil dari 0.05. Maka H2 didukung, menunjukkan bahwa *recycled material* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *environmental performance*. Variabel *green accounting* dalam bentuk *emission waste* (GEW) memiliki nilai t-statistik sebesar -4.91356, yang lebih besar dari t-kritis (dalam nilai absolut), yaitu 2.0106, dan nilai probabilitas sebesar 0.0000. Maka H3 didukung, menunjukkan bahwa *emission waste* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *environmental performance*.

Variabel interaksi *renewable energy* dan *environmental cost* memiliki nilai t-statistik sebesar 4.25963, yang lebih besar dari t-kritis 2.0106, dan nilai probabilitas sebesar 0.0001 (< 0.05). Maka dapat disimpulkan bahwa H4 didukung, yaitu *environmental cost* memoderasi secara positif dan signifikan pengaruh *renewable energy* terhadap *environmental performance*. Variabel interaksi *recycled material* dan *environmental cost* memiliki nilai t-statistik sebesar -1.51675, yang lebih kecil dari t-kritis 2.0106, dan nilai probabilitas sebesar 0.1370 (> 0.05). Maka H5 tidak didukung, artinya *environmental cost* tidak memoderasi pengaruh *recycled material* terhadap *environmental performance*. Variabel interaksi *emission waste* dan *environmental cost* memiliki nilai t-statistik sebesar 0.26024, yang jauh lebih kecil dari t-kritis 2.0106, dan nilai probabilitas sebesar 0.7960 (> 0.05). Maka H6 tidak didukung, artinya *environmental cost* tidak memoderasi pengaruh *emission waste* terhadap *environmental performance*.

Tabel 6 Hasil Uji F

Statistik	Nilai	Kriteria
F-statistik	134.9324	2.2281
Probabilitas	0.0000	0.05

(Sumber: Data diproses menggunakan EViews 12)

Berdasarkan hasil uji F, diperoleh nilai F-statistik sebesar 134.9324, yang lebih besar dari nilai F-kritis yaitu 2.2281, serta nilai probabilitas sebesar 0.0000 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05. Maka dapat disimpulkan bahwa model regresi signifikan secara simultan, artinya seluruh variabel independen dan interaksinya secara bersama-sama berpengaruh terhadap *environmental performance*.

Tabel 7 Hasil Koefisien Determinasi

R-squared	Nilai
Tanpa Pembobotan	0.822684
Dengan Pembobotan	0.978757

(Sumber: Data diproses menggunakan EViews 12)

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi, diperoleh nilai R-squared sebesar 0.8227 dari model Fixed Effect tanpa pembobotan dan 0.9788 dari model Fixed Effect dengan pembobotan. Artinya, variasi yang dapat dijelaskan oleh variabel independen yaitu *green accounting* dalam bentuk *renewable energy* (GRE), *recycled material* (GRM), *emission waste* (GEW), *environmental cost* (EVC), serta interaksinya terhadap *environmental performance* (EVP) adalah sebesar 82,27% dan 97,88%. Sisanya, masing-masing sebesar 17,73% dan 2,12%, dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

Pembahasan

Pengaruh *Green accounting* dalam bentuk *Renewable Energi* terhadap *environmental performance*

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, diketahui bahwa praktik *green accounting* dalam aspek *renewable energy* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja lingkungan perusahaan. Walaupun efisiensi energi merupakan salah satu elemen penting dalam penilaian PROPER, temuan ini mengindikasikan bahwa pelaporan penggunaan energi terbarukan belum dilaksanakan secara menyeluruh atau belum berdampak signifikan

terhadap peningkatan peringkat PROPER. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh masih rendahnya porsi pemanfaatan energi terbarukan atau karena pengungkapan tersebut bersifat simbolis dan belum mencerminkan komitmen nyata terhadap kelestarian lingkungan. Hasil ini sejalan dengan studi Melenia et al., (2023) serta Amaliyah & Puspawati, (2022), yang menyimpulkan bahwa penggunaan *renewable energy* tidak berpengaruh signifikan terhadap *environmental performance*. Sebaliknya, perbedaan hasil dengan penelitian Wahyuni et al., (2019) yang menemukan adanya pengaruh positif, bisa jadi dipengaruhi oleh perbedaan sektor industri, rentang waktu pengamatan, maupun pendekatan analisis yang digunakan.

Pengaruh Green accounting dalam Bentuk Recycled material terhadap Environmental Performance

Pemanfaatan bahan daur ulang dalam kegiatan operasional perusahaan, sebagaimana diungkapkan dalam *sustainability report*, terbukti memberikan dampak positif dan signifikan terhadap *environmental performance*. Rasio penggunaan *recycled material* berkorelasi dengan kinerja lingkungan karena menjadi salah satu indikator penting dalam penilaian PROPER, terutama terkait implementasi prinsip 4R (*reduce, reuse, recycle, recovery*). Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan yang mengadopsi praktik *recycled material* dapat menunjukkan akuntabilitas lingkungan yang lebih tinggi. Meningkatnya rasio pemanfaatan bahan daur ulang umumnya diikuti dengan penilaian PROPER yang lebih baik.

Perusahaan yang menerapkan penggunaan bahan daur ulang bukan hanya memenuhi aspek tanggung jawab lingkungan, tetapi juga menunjukkan efisiensi operasional dan potensi penghematan biaya produksi, yang pada akhirnya turut memperbaiki kinerja lingkungan. Temuan ini didukung oleh Wahyuni et al., (2019) dan selaras dengan studi Melenia et al., (2023), yang sama-sama menyimpulkan bahwa *recycled material*

berkontribusi positif dan signifikan terhadap *environmental performance*. Penelitian ini juga menegaskan bahwa, meskipun data yang digunakan terbatas, hasilnya tetap konsisten dengan studi sebelumnya, meskipun temuan Amaliyah & Puspawati, (2022) menunjukkan hasil berbeda karena variabel *recycled material* dalam studi mereka tidak signifikan. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh perbedaan pendekatan atau karakteristik sampel.

Pengaruh Green accounting dalam bentuk Emission waste terhadap environmental performance

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh negatif dari penerapan *green accounting* dalam bentuk *emission waste* terhadap *environmental performance*, menunjukkan bahwa perusahaan yang memiliki emisi limbah tinggi cenderung memiliki kinerja lingkungan yang lebih rendah. Hal ini menekankan pentingnya strategi pengurangan limbah yang efektif dan implementasi teknologi yang dapat mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan atau yang dibuang ke lingkungan. Strategi ini tidak hanya penting untuk mematuhi regulasi lingkungan tetapi juga untuk mendukung perusahaan dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan tanggung jawab pada masyarakat.

Penelitian yang dilakukan Assamoi & Lawryshyn, (2012) mendukung temuan ini dengan menyoroti bahwa praktik pembuangan limbah ke tempat pembuangan akhir (*landfilling*) cenderung memberikan dampak negatif terhadap kinerja lingkungan. Meskipun metode ini dinilai lebih mudah dan hemat biaya dalam jangka pendek, terutama dari sisi ekonomi perusahaan, namun pada kenyataannya dapat menimbulkan kerusakan lingkungan yang serius, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan biaya operasional akibat kerusakan tersebut. Oleh karena itu, perusahaan perlu menerapkan pendekatan pengambilan keputusan yang mempertimbangkan secara menyeluruh biaya dan manfaat lingkungan, agar kepentingan

jangka panjang tidak dikorbankan demi keuntungan sesaat. Hasil penelitian ini juga selaras dengan studi yang dilakukan oleh Latifah & Soewarno, (2023), yang menyatakan bahwa strategi *environmental accounting*, khususnya dalam pengelolaan limbah, berkontribusi positif terhadap kinerja keberlanjutan pada pelaku usaha. Namun demikian, jika limbah tidak dikelola secara tepat, dapat menyebabkan peningkatan emisi limbah yang signifikan, berisiko merusak lingkungan, dan berdampak negatif terhadap pencapaian keberlanjutan perusahaan.

Pengaruh *Environmental cost* sebagai Variabel Moderasi terhadap Hubungan Renewable Energy dan *Environmental Performance*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *environmental cost* memoderasi secara positif dan signifikan pengaruh *green accounting* dalam bentuk *renewable energy* terhadap *Environmental Performance*. Artinya, semakin besar *environmental cost* yang dikeluarkan perusahaan untuk mendukung penggunaan energi terbarukan, maka semakin kuat pula pengaruh positif *renewable energy* terhadap kinerja lingkungan.

Temuan ini mengindikasikan bahwa biaya lingkungan yang dialokasikan perusahaan tidak hanya sebagai bentuk pemenuhan regulasi, tetapi juga digunakan secara efektif untuk mendukung transisi energi bersih dan pengurangan ketergantungan terhadap energi fosil. Dengan adanya dukungan biaya yang memadai, implementasi *renewable energy* menjadi lebih terarah dan berdampak nyata dalam meningkatkan penilaian PROPER yang menjadi indikator *Environmental Performance*.

Hal ini sejalan dengan pendapat (Hansen et al., 2007) yang menyatakan bahwa alokasi biaya lingkungan yang memadai dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan lingkungan dan mendukung pencapaian kinerja lingkungan perusahaan secara menyeluruh. Dengan demikian, *environmental cost* berperan

penting sebagai faktor penguat (moderator) dalam hubungan antara praktik penggunaan energi terbarukan dan kinerja lingkungan perusahaan.

Pengaruh *Environmental cost* sebagai Variabel Moderasi terhadap Hubungan Recycled material dan *Environmental Performance*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *environmental cost* tidak memoderasi hubungan antara *recycled material* dan *Environmental Performance*. Hal ini mengindikasikan bahwa pengeluaran biaya lingkungan yang dilakukan perusahaan belum diarahkan secara efektif untuk mendukung praktik daur ulang bahan baku, atau justru dialokasikan ke area lain seperti pengendalian limbah atau efisiensi energi, sehingga tidak memberikan penguatan yang signifikan terhadap kinerja lingkungan.

Selain itu, kemungkinan pengungkapan *recycled material* dalam laporan keberlanjutan masih bersifat simbolis dan belum diimplementasikan secara nyata. Milne & Gray, (2013) menyebut fenomena ini sebagai *greenwashing*, di mana terdapat ketidaksesuaian antara apa yang dilaporkan dengan tindakan aktual perusahaan. Oleh karena itu, efektivitas alokasi *environmental cost* perlu ditinjau kembali agar benar-benar dapat memperkuat dampak positif dari praktik daur ulang terhadap kinerja lingkungan.

Pengaruh *Environmental cost* sebagai Variabel Moderasi terhadap Hubungan Emission Waste dan *Environmental Performance*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *environmental cost* tidak memoderasi hubungan antara *emission waste* dan *environmental performance*. Secara statistik, interaksi antara *emission waste* dan *environmental cost* tidak signifikan, yang berarti *environmental cost* tidak memoderasi pengaruh negatif emisi limbah terhadap kinerja lingkungan perusahaan.

Salah satu kemungkinan yang mendasari hal ini adalah bahwa alokasi *environmental cost* oleh perusahaan lebih difokuskan pada pengembangan *renewable energy* dibandingkan pada pengendalian limbah (*emission waste*) maupun praktik daur ulang (*recycled material*). Akibatnya, pengeluaran biaya lingkungan tidak cukup memberikan efek penguatan dalam konteks pengelolaan limbah, sehingga kontribusinya sebagai variabel moderasi menjadi tidak signifikan dalam hubungan antara *emission waste* dan *environmental performance*.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel, dapat disimpulkan bahwa *green accounting* dalam bentuk *renewable energy* (GRE) tidak berpengaruh signifikan terhadap *Environmental Performance*, meskipun arah hubungannya positif. Sebaliknya, *recycled material* (GRM) berpengaruh positif dan signifikan, menunjukkan bahwa praktik penggunaan bahan daur ulang mampu meningkatkan kinerja lingkungan perusahaan. Sementara itu, *Emission Waste* (GEW) berpengaruh negatif dan signifikan, yang menandakan bahwa semakin tinggi emisi limbah yang dihasilkan, semakin rendah kinerja lingkungan perusahaan.

Dalam pengujian moderasi, hanya interaksi antara *renewable energy* dan *environmental cost* yang menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap *environmental performance*. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun *renewable energy* secara langsung tidak berpengaruh signifikan, keberadaan *environmental cost* sebagai variabel moderasi mampu memperkuat pengaruhnya terhadap kinerja lingkungan. Dengan kata lain, perusahaan yang mengalokasikan biaya lingkungan secara memadai dapat memaksimalkan manfaat penerapan energi terbarukan dalam mendukung performa lingkungannya.

6. KETERBATASAN DAN SARAN

6.1 Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yaitu data sekunder yang digunakan berasal dari *sustainability report* yang belum tentu diaudit atau disahkan oleh pihak independen, sehingga keandalannya masih perlu diverifikasi lebih lanjut. Selain itu, belum adanya standar internasional seperti IFRS yang mewajibkan integrasi antara laporan keuangan dan *sustainability report* menyebabkan kesulitan dalam membandingkan kinerja *green accounting* antar perusahaan. Indikator *Environmental Performance* dalam penelitian ini juga bergantung pada pemeringkatan PROPER, yang berpotensi dipengaruhi oleh penilaian subjektif atau ketidakkonsistenan dalam implementasi regulasi. Keterbatasan lainnya adalah jumlah cross section yang terbatas akibat penggunaan periode time series yang panjang, sehingga tidak semua perusahaan memenuhi kriteria data yang lengkap untuk dianalisis.

Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan *sustainability report* dengan laporan keuangan, agar memungkinkan penggunaan rasio-rasio keuangan berbasis lingkungan sebagai indikator yang lebih objektif dalam mengukur *green accounting*. Selain itu, perluasan variabel dengan menambahkan aspek seperti *carbon emissions*, *recycled water*, atau *biodiversity disclosures* dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif terhadap pengelolaan lingkungan perusahaan. Untuk mengatasi keterbatasan data, penelitian mendatang juga disarankan menggabungkan data sekunder dan primer, misalnya melalui wawancara dengan manajemen dan *stakeholder* perusahaan, agar dapat menangkap konteks implementasi *green accounting* secara lebih nyata. Terakhir, perluasan jumlah sampel lintas sektor diharapkan dapat meningkatkan generalisasi hasil temuan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amaliyah, E., & Puspawati, D. (2022). *Penerapan Green Accounting Terhadap Kinerja Lingkungan (Studi Kasus pada Perusahaan Sektor Pertambangan dan Energi yang Listing di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2020)*.
- [2] Asjuwita, M., & Agustin, H. (2020). Pengaruh Kinerja Lingkungan dan Biaya Lingkungan Terhadap Profitabilitas pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2018. In *Jurnal Eksplorasi Akuntansi* (Vol. 2, Issue 3). Online. <http://jea.ppj.unp.ac.id/index.php/jea/issue/view/28>
- [3] Assamoi, B., & Lawryshyn, Y. (2012). The environmental comparison of landfilling vs. incineration of MSW accounting for waste diversion. *Waste Management*, 32(5), 1019–1030. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2011.10.023>
- [4] Azzahra, B. (2022). Adopsi Integrated Reporting : Strategi Korporasi Berkelanjutan Menuju Pencapaian SDG 2030. *Accounting Global Journal*, 6(1), 78–103.
- [5] Burhany, D. I. (2014). Kinerja Lingkungan dan Pengungkapan Informasi Lingkungan (Studi pada Perusahaan Pertambangan Umum yang Mengikuti PROPER Periode 2008-2009). *Indonesia Journal of Economics and Business*, 1(2), 1–8.
- [6] Deegan, C. (2014). *Financial Accounting Theory* (4th ed.). McGraw-Hill. <https://library.pasca.unigamalang.ac.id/index.php?p=fstream&fid=368&bid=335>
- [7] Dita, E. M. A., & Ervina, D. (2021). Pengaruh Green Accounting, Kinerja Lingkungan dan Ukuran Perusahaan Terhadap Financial performance. *Journal of Finance and Accounting Studies*, 3(2), 74–84.
- [8] Elkington, J. (1998). Accounting for the Triple Bottom Line. In *Measuring Business Excellence* (Vol. 2, Issue 3, pp. 18–22). <https://doi.org/10.1108/eb025539>
- [9] G20 Acceleration Call. (2023a). *G20 Acceleration Call: From Coal to Renewables*.
- [10] G20 Acceleration Call. (2023b). *G20 Acceleration Call: Time is Running Out For Oil and Gas*.
- [11] Ghassani, M. K., Rahman, N. A., Geraldine, T., & Murwani, I. A. (2022). The Effect of Greenwashing, Green Word of Mouth, Green Trust and Attitude towards Green Products on Green Purchase Intention. *Budapest International Research and Critics Institute Journal*, 5(3), 25508–25520. <https://doi.org/10.33258/birci.v5i3.6598>
- [12] Greenham, T. (2010). Green accounting: a conceptual framework. In *Int. J. Green Economics* (Vol. 4, Issue 4).
- [13] Hansen, D. R., Mowen, M. M., & Hansen, D. R. (2007). *Managerial accounting*. Thomson/South-Western.
- [14] Hernadi, B. H. (2012). Green Accounting for Corporate Sustainability. *Club of Economics in Miskolc' TMP*, 8(2), 23–30.
- [15] Holder-Webb, L., Cohen, J. R., Nath, L., & Wood, D. (2009). The Supply of Corporate Social Responsibility Disclosures Among U.S. Firms. *Journal of Business Ethics*, 84, 497–527. <https://doi.org/10.2139/ssrn.970330>
- [16] Jones, M. J. (2010). Accounting for the environment: Towards a theoretical perspective for environmental accounting and reporting. *Accounting Forum*, 34(2), 123–138. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2010.03.001>
- [17] Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). *Keputusan Direktur Jenderal Pengendalian Pencemaran Dan Kerusakan Lingkungan Nomor:*

- SK.79/PPKL/SET.6/WAS.8/11/2023
Tentang Kandidat Emas Program
Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan
Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup
Periode Tahun 2022– 2023.
- [18] Kementerian Lingkungan Hidup Jepang. (2002). *Environmental Accounting Guidelines*.
- [19] Kingsley, A. O.-E. O., Endurance, O., Sunny, A. I., & E .Ozele, C. (2014). Responsibility Accounting: An Overview. *IOSR Journal of Business and Management*, 16(1), 73–79. <https://doi.org/10.9790/487X-16147379>
- [20] KPMG. (2020). *The Time Has Come: The KPMG Survey of Sustainability Reporting 2020*.
- [21] Kumar, N., Mewar, O., Tyagi, N., Hi-Tech, S. T., & Kumar, A. (2022). Renewable energy as a key factor for sustainable development in India. *International Journal of Health Sciences*, 4727–4734. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns3.6942>
- [22] Lako, A. (2016). *Akuntansi Hijau: Isu, Teori dan Aplikasi*.
- [23] Lako, A. (2019). *Rerangka Konseptual Akuntansi Hijau*. <https://www.researchgate.net/publication/332960950>
- [24] Latifah, S. W., & Soewarno, N. (2023). The environmental accounting strategy and waste management to achieve MSME's sustainability performance. *Cogent Business and Management*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2176444>
- [25] Melenia, F., Agustini, A. T., & Putra, H. S. (2023). The effect of implementing green accounting on the environmental performance of cement, energy, and mining companies in Indonesia. *The Indonesian Accounting Review*, 13(1), 49. <https://doi.org/10.14414/tiar.v13i1.3135>
- [26] Milne, M. J., & Gray, R. (2013). W(h)ither Ecology? The Triple Bottom Line, the Global Reporting Initiative, and Corporate Sustainability Reporting. *Journal of Business Ethics*, 118(1), 13–29. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1543-8>
- [27] Nugraha, N. B., & Meiranto, W. (2015). Pengaruh Corporate Social Responsibility, Ukuran Perusahaan, Profitabilitas, Leverage dan Capital Intensity Terhadap Agresivitas Pajak (Studi Empiris pada Perusahaan Non Keuangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia 2012-2013). *Diponegoro Journal of Accounting*, 4(4), 1–14.
- [28] Paledung, M., Nurdianti, D., Damayanti, R. A., & Said, D. (2023). Tren Perkembangan Penelitian Akuntansi Hijau: Systematic Literature Review. *Jurnal Akuntansi Kontemporer*, 15(2), 72–81. <https://doi.org/10.33508/jako.v15i2.4366>
- [29] Qiu, Y., Shaukat, A., & Tharyan, R. (2021). Environmental and Social Disclosures: Link with Corporate Financial Performance. *British Accounting Review*, 53.
- [30] Ratna, L., Hasanah, U., Fakultas Hukum Universitas Hazairin, D., & Bengkulu, S. (2019). Triple Bottom Line Theory dalam Perspektif Corporate Social Responsibility. *Majalah Keadilan FH UNHAZ*, 19(1).
- [31] Rosaline, D. V., & Wuryani, E. (2020). Pengaruh Penerapan Green Accounting dan Environmental Performance Terhadap Economic Performance. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 8(3), 569–578. <https://doi.org/10.17509/jrak.v8i3.26158>
- [32] SNI ISO 14004. (2016). *Sistem manajemen lingkungan – Pedoman umum dalam penerapan*.
- [33] Taylor, R., & Allen, A. (2006). 12 Waste disposal and landfill: Information needs.

.....

In *Protecting groundwater for health: managing the quality of drinking-water sources* (pp. 1–12). AWA.

- [34] Wahyuni, W., Meutia, I., & Syamsurijal, S. (2019). The Effect of Green Accounting Implementation on Improving the Environmental Performance of Mining and Energy Companies in Indonesia. *Binus Business Review*, 10(2), 131–137. <https://doi.org/10.21512/bbr.v10i2.5767>