

Evaluating Green finance, Climate Change Disclosure, and Crisis Period Income on CSR Disclosure Using Panel Data Regression

Fenny Marietza*, Vinna Veronica Caca Putri

Accounting/ Faculty of Economic and Business, University of Bengkulu, Indonesia

*fmarietza@unib.ac.id

ABSTRACT

This study examines the effects of climate change disclosure, green finance, and crisis-period income on Corporate Social Responsibility (CSR) disclosure in energy companies listed on the Indonesia Stock Exchange during 2020–2023. The research was conducted in response to increasing pressure on high-carbon industries to improve transparency and environmental accountability. This study employs a quantitative approach, using panel data regression analysis, with secondary data from annual and sustainability reports of energy companies. The analysis includes descriptive statistics, panel-data model selection tests, classical assumption tests, and Random Effects Model (REM) regression analysis using EViews 13. The findings indicate that climate change disclosure has a positive and significant effect on CSR disclosure, whereas green finance and crisis-period income do not significantly affect CSR disclosure. These results suggest that climate transparency plays a major role in strengthening corporate sustainability reporting practices in the energy sector. The study contributes to the sustainability accounting and ESG disclosure literature by providing empirical evidence from emerging markets, particularly Indonesia's energy industry. The novelty of this research lies in integrating climate change disclosure, green finance, and crisis-period income within a single panel-data model, focusing on high-carbon industries during the post-crisis period. The study implies that energy companies should enhance climate transparency to maintain legitimacy, stakeholder trust, and their commitment to sustainability.

Keywords: climate change disclosure; green finance; crisis period income; CSR disclosure; energy companies.

Evaluasi *Green finance*, Pengungkapan Perubahan Iklim, dan Periode Krisis Pendapatan pada Pengungkapan CSR Menggunakan Regresi Data Panel

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji dampak pengungkapan perubahan iklim, keuangan hijau, dan periode krisis pendapatan terhadap pengungkapan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR) pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama 2020–2023. Penelitian ini dilakukan sebagai tanggapan atas meningkatnya tekanan pada industri tinggi karbon untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas lingkungan. Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif, menggunakan analisis regresi data panel, dengan data sekunder dari laporan tahunan dan keberlanjutan perusahaan energi. Analisis tersebut meliputi statistik deskriptif, uji pemilihan model data panel, uji asumsi klasik, dan analisis regresi *Random Effects Model* (REM) menggunakan EViews 13. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengungkapan perubahan iklim memiliki efek positif dan signifikan

terhadap pengungkapan CSR, sedangkan keuangan hijau dan pendapatan masa krisis tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan CSR. Hasil ini menunjukkan bahwa transparansi iklim memainkan peran utama dalam memperkuat praktik pelaporan keberlanjutan perusahaan di sektor energi. Studi ini berkontribusi pada literatur akuntansi keberlanjutan dan pengungkapan ESG dengan memberikan bukti empiris dari pasar negara berkembang, khususnya industri energi Indonesia. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada integrasi pengungkapan perubahan iklim, keuangan hijau, dan pendapatan periode krisis dalam satu model panel data, dengan fokus pada industri tinggi karbon selama periode pascakrisis. Studi ini menyiratkan bahwa perusahaan energi harus meningkatkan transparansi iklim untuk menjaga legitimasi, kepercayaan pemangku kepentingan, dan komitmen mereka terhadap keberlanjutan.

Kata kunci: pengungkapan perubahan iklim; keuangan hijau; pendapatan masa krisis; pengungkapan CSR; perusahaan energi.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah menjadi isu global yang memberikan tekanan besar pada perusahaan, terutama perusahaan di sektor energi dan industri emisi tinggi. Perusahaan tidak lagi diharuskan hanya untuk menghasilkan keuntungan ekonomi; mereka juga harus menunjukkan tanggung jawab sosial dan lingkungan melalui praktik pengungkapan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan atau dikenal dengan *Corporate Social Responsibility* (CSR). Dalam konteks ini, pengungkapan perubahan iklim adalah bentuk transparansi yang memungkinkan perusahaan untuk menyampaikan dampak operasi mereka terhadap lingkungan dan bagaimana mereka menanggapi risiko perubahan iklim. Pengungkapan semakin penting seiring dengan meningkatnya perhatian publik, investor, regulator, dan pemangku kepentingan lainnya terhadap masalah keberlanjutan. Teori legitimasi menjelaskan bahwa perusahaan berusaha mempertahankan "lisensi untuk beroperasi" melalui tindakan dan pengungkapan yang selaras dengan harapan sosial dan lingkungan (Jin et al., 2021; Mia et al., 2021; Rauf et al., 2020, 2021; Zhou & Nian, 2024).

Sementara itu, teori pemangku kepentingan menekankan bahwa perusahaan harus memenuhi kebutuhan informasi berbagai pemangku kepentingan melalui keterbukaan informasi CSR dan iklim yang lebih transparan (Dan & Shen, 2022; Dilling et al., 2024; Kuo et al., 2021; Wang et al., 2022). Di sektor energi, tekanannya lebih besar karena kegiatan operasional perusahaan dapat menghasilkan emisi karbon yang tinggi dan berdampak langsung pada lingkungan. Oleh karena itu, transparansi iklim dan pengungkapan CSR menjadi instrumen penting untuk menjaga legitimasi perusahaan dan meningkatkan kepercayaan investor dan publik terhadap komitmen keberlanjutannya. Selain pengungkapan perubahan iklim, pengembangan *green finance* merupakan faktor penting yang mempengaruhi praktik pengungkapan CSR perusahaan. *Green finance* mengacu pada kegiatan pembiayaan yang mendukung pembangunan berkelanjutan, seperti obligasi hijau, pinjaman hijau, dan investasi ramah lingkungan. Kehadiran *green finance* mendorong perusahaan untuk meningkatkan kualitas pengungkapan

Environmental, Social, and Governance (ESG) dan CSR sebagai sinyal kredibilitas kepada investor dan lembaga keuangan (Chai et al., 2023; Gilchrist et al., 2021; Kuo et al., 2021; Wang et al., 2023). Perusahaan dengan transparansi lingkungan yang tinggi cenderung memiliki akses pembiayaan yang lebih baik karena mereka dianggap memiliki risiko lingkungan yang lebih rendah.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa *green finance* dapat meningkatkan kesadaran lingkungan perusahaan dan memperkuat praktik pengungkapan keberlanjutan melalui tekanan peraturan kelembagaan dan lingkungan (Jin et al., 2021; Li et al., 2024; Tarighi et al., 2022). Namun, beberapa penelitian juga menemukan bahwa pengaruh *green finance* terhadap pengungkapan CSR tetap kontekstual dan dibentuk oleh peraturan, struktur kepemilikan, ukuran perusahaan, dan tekanan pemangku kepentingan (Fierro et al., 2020; Mia et al., 2021; Zhou & Nian, 2024). Dalam beberapa kasus, perusahaan menggunakan *green finance* semata-mata sebagai alat untuk legitimasi eksternal, tanpa perubahan operasional yang substansial, yang mengakibatkan pemisahan antara praktik internal mereka dan pengungkapan eksternal (Andrew & Baker, 2020; Luan, 2024; Thuy et al., 2021). Kondisi ini menunjukkan bahwa hubungan antara *green finance* dan pengungkapan CSR memerlukan penelitian lebih lanjut, terutama di kalangan perusahaan energi di negara berkembang.

Di sisi lain, kondisi krisis ekonomi juga menjadi faktor yang dapat mempengaruhi perilaku perusahaan dalam melakukan pengungkapan CSR. Periode krisis, termasuk tekanan pendapatan dan ketidakpastian ekonomi, telah membuat perusahaan lebih fokus pada menjaga stabilitas keuangan dan keberlanjutan operasional daripada memperluas kegiatan sosial dan lingkungan. Namun, dari perspektif teori legitimasi dan teori pemangku kepentingan, perusahaan tetap perlu menjaga legitimasi dan kepercayaan publik melalui pengungkapan CSR di masa krisis (Cai et al., 2021; Crespi & Migliavacca, 2020; Gonçalves et al., 2021; Zhao, 2021). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendapatan masa krisis dapat memengaruhi kualitas pelaporan keberlanjutan perusahaan dan pengungkapan CSR secara berbeda, tergantung pada struktur kelembagaan, peraturan, dan kepemilikan perusahaan. Beberapa penelitian telah menemukan bahwa perusahaan dengan praktik ESG yang kuat cenderung lebih tangguh secara finansial selama krisis, sehingga menjaga kualitas pengungkapan CSR dan pelaporan keberlanjutan (Hwang et al., 2021).

Namun, penelitian lain menunjukkan bahwa pengungkapan CSR selama krisis terkadang digunakan semata-mata sebagai alat manajemen citra atau manajemen pendapatan untuk mengurangi tekanan pasar dan menjaga reputasi perusahaan (Choi & Luo, 2021; Jahan & Kim, 2023). Di industri energi dan industri karbon tinggi, tekanan publik terhadap isu lingkungan selama masa krisis meningkat, sehingga perusahaan didorong untuk menjaga pengungkapan iklim dan CSR untuk menjaga akses pembiayaan hijau dan legitimasi sosial (Crespi & Migliavacca, 2020; Gonçalves et al., 2021). Oleh

karena itu, pendapatan masa krisis merupakan variabel penting yang harus dianalisis untuk menjelaskan perilaku pengungkapan CSR perusahaan sektor energi.

Penelitian tentang hubungan antara pengungkapan perubahan iklim, *green finance*, pendapatan masa krisis, dan pengungkapan CSR telah dilakukan, tetapi hasil sebelumnya masih menunjukkan inkonsistensi. Beberapa penelitian telah menemukan bahwa pengungkapan iklim berpengaruh positif terhadap pengungkapan CSR karena meningkatnya tekanan regulasi dan ekspektasi pemangku kepentingan terhadap transparansi lingkungan perusahaan (Dan & Shen, 2022; Dilling et al., 2024; A. Wang et al., 2022). Penelitian lain menunjukkan bahwa *green finance* dapat meningkatkan kualitas pengungkapan keberlanjutan dengan meningkatkan kebutuhan akan transparansi ESG dan mengurangi asimetri informasi (Gilchrist et al., 2021; Li et al., 2023). Namun, penelitian juga menemukan bahwa *green finance* tidak serta merta meningkatkan pengungkapan CSR karena perusahaan lebih fokus pada kepatuhan formal daripada implementasi keberlanjutan aktual (Fierro et al., 2020; Thuy et al., 2021). Selain itu, dampak pendapatan masa krisis terhadap pengungkapan CSR masih menunjukkan hasil yang berbeda.

Beberapa penelitian berpendapat bahwa krisis dapat memperkuat praktik CSR sebagai strategi legitimasi perusahaan, sementara yang lain menemukan bahwa perusahaan mengurangi intensitas pengungkapan CSR selama krisis karena keterbatasan sumber daya dan tekanan keuangan (Gonçalves et al., 2021; Hwang et al., 2021; Jahan & Kim, 2023). Perbedaan hasil ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu diteliti lebih lanjut, terutama di sektor energi Indonesia, yang merupakan salah satu sektor dengan emisi tinggi dan tekanan regulasi keberlanjutan yang semakin ketat.

Riset ini penting karena perusahaan energi di Indonesia menghadapi tekanan yang meningkat untuk meningkatkan transparansi lingkungan dan pengungkapan keberlanjutan yang berkualitas. Penerapan kebijakan keberlanjutan, tuntutan investor terhadap ESG, dan pengembangan *green finance* mendorong perusahaan untuk meningkatkan transparansi iklim dan pengungkapan CSR. Di sisi lain, ketidakpastian ekonomi pasca krisis juga menimbulkan tantangan tersendiri bagi perusahaan dalam menjaga keseimbangan antara kinerja keuangan dan tanggung jawab sosial.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris untuk memahami bagaimana pengungkapan perubahan iklim, *green finance*, dan pendapatan masa krisis mempengaruhi pengungkapan CSR pada perusahaan energi di Indonesia. Selain itu, penelitian ini memperkuat penggunaan teori legitimasi dan teori pemangku kepentingan untuk menjelaskan perilaku pengungkapan CSR perusahaan di sektor energi dan industri karbon tinggi. Penggunaan panel data regresi dalam penelitian ini memungkinkan analisis yang lebih komprehensif tentang dinamika pengungkapan CSR perusahaan selama periode pengamatan sambil mengendalikan heterogenitas di seluruh perusahaan (Abdi et al., 2020; Dan & Shen, 2022; Hou et al., 2020; Ratri et al., 2021). Dengan demikian,

penelitian ini diharapkan dapat memberikan implikasi praktis bagi perusahaan, investor, regulator, dan pembuat kebijakan dalam meningkatkan kualitas pelaporan keberlanjutan dan transparansi lingkungan di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang ini, perumusan masalah untuk penelitian ini adalah apakah pengungkapan perubahan iklim mempengaruhi pengungkapan CSR, apakah *green finance* mempengaruhi pengungkapan CSR, dan apakah pendapatan masa krisis mempengaruhi pengungkapan CSR di perusahaan energi di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pengungkapan perubahan iklim, *green finance*, dan pendapatan masa krisis terhadap keterbukaan CSR dengan menggunakan pendekatan regresi data panel. Riset ini juga bertujuan untuk memberikan bukti empiris tentang perilaku pengungkapan keberlanjutan perusahaan energi di tengah tekanan regulasi, tuntutan pemangku kepentingan, dan ketidakpastian ekonomi. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur tentang pelaporan keberlanjutan, *green finance*, dan pengungkapan CSR pada perusahaan sektor energi di negara berkembang.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain explanatory research untuk menguji pengaruh Pengungkapan perubahan iklim (*climate change disclosure*), *green finance*, dan Periode krisis pendapatan (*crisis period income*) terhadap Pengungkapan CSR pada perusahaan sektor energi di Indonesia. Penelitian dilakukan menggunakan data sekunder berupa annual report dan *sustainability report* perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2020–2023. Pemilihan periode penelitian didasarkan pada meningkatnya implementasi regulasi *sustainability reporting* serta tekanan terhadap pengungkapan perubahan iklim (*climate change disclosure*) dan praktik ESG pada sektor energi dan *high-carbon industries* (Dan & Shen, 2022; Dilling et al., 2024; Mia et al., 2021).

Populasi penelitian mencakup seluruh perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, sedangkan teknik pemilihan sampel menggunakan purposive sampling dengan beberapa kriteria, yaitu perusahaan energi yang secara konsisten terdaftar selama periode penelitian, menerbitkan laporan keuangan tahunan, dan memiliki *sustainability report* atau laporan keberlanjutan selama periode observasi. Variabel independen dalam penelitian ini terdiri dari *climate change disclosure*, *green finance*, dan *crisis period income*, sedangkan variabel dependen adalah *CSR disclosure*. Pengukuran pengungkapan perubahan iklim (*climate change disclosure*) dilakukan berdasarkan tingkat pengungkapan informasi perubahan iklim dalam *sustainability report* perusahaan, sedangkan *green finance* diukur melalui aktivitas pembiayaan hijau dan implementasi praktik pembiayaan berkelanjutan perusahaan (Chai et al., 2023; Gilchrist et al., 2021; Tarighi et al., 2022). *Crisis period income* diukur menggunakan perubahan

pendapatan perusahaan selama periode krisis, sedangkan *CSR disclosure* diukur berdasarkan tingkat pengungkapan aktivitas sosial dan lingkungan perusahaan dalam *sustainability reporting*.

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi dengan mengakses laporan tahunan dan *sustainability report* perusahaan energi yang diperoleh dari situs resmi Bursa Efek Indonesia dan website masing-masing perusahaan. Seluruh data kemudian diklasifikasikan sesuai variabel penelitian dan dianalisis menggunakan software EViews dengan pendekatan *panel data regression*. Analisis data dimulai dengan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data penelitian melalui nilai minimum, maksimum, mean, dan standar deviasi. Selanjutnya dilakukan pengujian model panel data menggunakan Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier untuk menentukan model estimasi terbaik antara *Common Effect Model (CEM)*, *Fixed Effect Model (FEM)*, dan *Random Effect Model (REM)* sebagaimana banyak digunakan dalam penelitian *CSR disclosure di emerging markets* dan sektor energi (Abdi et al., 2020; Dan & Shen, 2022; Hou et al., 2020; Ratri et al., 2021).

Penelitian ini juga melakukan uji asumsi klasik seperti multikolinearitas, autokorelasi, normalitas dan heteroskedastisitas. Setelah model terbaik diperoleh, analisis regresi panel digunakan untuk menguji pengaruh *climate change disclosure*, *green finance*, dan *crisis period income* terhadap *CSR disclosure* perusahaan energi. Penggunaan *panel data regression* dipilih karena mampu mengontrol heterogenitas antar perusahaan dan perubahan data antar waktu sehingga menghasilkan estimasi yang lebih akurat dalam menjelaskan perilaku *sustainability disclosure* perusahaan energi di Indonesia (Ammer et al., 2020; Ikpor et al., 2022; Weber & Chowdury, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik seluruh variabel penelitian yang terdiri dari *climate change disclosure*, *green finance*, *crisis period income*, dan *CSR disclosure* pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2023. Analisis statistik deskriptif dilakukan menggunakan software EViews 13 dengan menampilkan nilai minimum, maksimum, mean, dan standar deviasi dari masing-masing variabel penelitian. Jumlah observasi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 92 data perusahaan. Variabel pengungkapan perubahan iklim (*climate change disclosure*) memiliki nilai minimum sebesar 0,33 dan nilai maksimum sebesar 1,00 dengan rata-rata sebesar 0,79 serta standar deviasi sebesar 0,16. Variabel *green finance* memiliki nilai minimum sebesar 0,68 dan nilai maksimum sebesar 1,00 dengan rata-rata sebesar 0,87 dan standar deviasi sebesar 0,08. Selanjutnya, variabel *crisis period income* memiliki nilai minimum sebesar -0,47 dan nilai maksimum sebesar 1,42 dengan rata-rata sebesar 0,13 dan standar deviasi sebesar 0,37. Variabel *CSR disclosure* memiliki nilai minimum sebesar 0,07 dan nilai

maksimum sebesar 0,78 dengan rata-rata sebesar 0,27 dan standar deviasi sebesar 0,17. Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa seluruh variabel penelitian memiliki variasi data yang berbeda selama periode pengamatan.

Tabel 1. Statistik Deskriptif

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Climate change disclosure</i>	92	0,33	1,00	0,79	0,16
<i>Green finance</i>	92	0,68	1,00	0,87	0,08
<i>Crisis period income</i>	92	-0,47	1,42	0,13	0,37
<i>CSR disclosure</i>	92	0,07	0,78	0,27	0,17

Sumber: Data sekunder diolah, 2025

Uji Pemilihan Model Panel Data

Pemilihan model regresi panel dilakukan melalui beberapa tahapan pengujian, yaitu Chow Test, Hausman Test, dan Lagrange Multiplier Test. Chow Test digunakan untuk menentukan model terbaik antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM). Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai probabilitas Cross-section F sebesar 0,0000 dan *Cross-section Chi-square* sebesar 0,0000. Nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil tersebut, model *Fixed Effect Model* lebih sesuai dibandingkan *Common Effect Model*. Selanjutnya dilakukan *Hausman Test* untuk menentukan model terbaik antara *Fixed Effect Model* dan *Random Effect Model*. Hasil Hausman Test menunjukkan probabilitas *Cross-section Random* sebesar 1,0000 yang lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, *Random Effect Model* dinyatakan lebih tepat dibandingkan *Fixed Effect Model*. Tahap terakhir dilakukan *Lagrange Multiplier Test* untuk membandingkan *Random Effect Model* dan *Common Effect Model*.

Tabel 2. Chow Test

Effect Test	Statistic	d.f	Prob.
Cross-section F	10,418083	(22,66)	0,0000
Cross-section Chi-square	137,815172	22	0,0000

Sumber: Data sekunder diolah, 2025

Hasil *Hausman Test* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 1,0000 yang lebih besar dari 0,05. Nilai tersebut menunjukkan bahwa *Random Effect Model* lebih sesuai digunakan dalam penelitian ini dibandingkan *Fixed Effect Model*. Pengujian ini dilakukan untuk melihat konsistensi estimasi model regresi panel yang digunakan dalam penelitian. Selain itu, pengujian ini juga menunjukkan bahwa efek individual perusahaan tidak berkorelasi dengan variabel independen penelitian. Dengan demikian, model Random Effect dipilih untuk tahap analisis regresi berikutnya. Penggunaan model Random Effect juga memungkinkan estimasi yang lebih efisien dalam pengolahan data panel perusahaan energi. Seluruh hasil pengujian model menunjukkan bahwa *Random Effect Model*

menjadi model estimasi terbaik dalam penelitian ini. Hasil pengujian tersebut menjadi dasar dalam melakukan analisis regresi panel pada tahap selanjutnya.

Tabel 3. *Hausman Test*

Effect Test	Chi-Sq Statistic	Chi-Sq d.f	Prob.
Cross-section Random	0,000000	3	1,0000

Sumber: Data sekunder diolah, 2025

Lagrange Multiplier Test dilakukan untuk menentukan model terbaik antara *Random Effect Model* dan *Common Effect Model*. Hasil pengujian menunjukkan nilai Breusch-Pagan sebesar 56,13847 dengan probabilitas sebesar 0,0000. Nilai probabilitas tersebut lebih kecil dibandingkan tingkat signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil tersebut, *Random Effect Model* dinyatakan lebih sesuai dibandingkan *Common Effect Model*. Hasil pengujian model panel secara keseluruhan menunjukkan bahwa *Random Effect Model* menjadi model terbaik yang digunakan dalam penelitian ini. Penggunaan model tersebut dipilih karena mampu mengakomodasi perbedaan karakteristik antar perusahaan energi selama periode penelitian. Selain itu, model *Random Effect* juga memberikan estimasi yang lebih efisien dalam pengujian hubungan antar variabel penelitian. Oleh karena itu, seluruh analisis regresi panel pada penelitian ini menggunakan pendekatan *Random Effect Model*.

Tabel 4. *Lagrange Multiplier Test*

Test Hypothesis	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	56,13847	0,002996	56,14147
Prob.	(0,0000)	(0,9563)	(0,0000)

Sumber: Data sekunder diolah, 2025.

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi panel yang digunakan memenuhi asumsi statistik yang diperlukan. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji multikolinearitas. Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linear yang tinggi antar variabel independen dalam model penelitian. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai korelasi antar variabel independen. Model regresi dinyatakan bebas dari multikolinearitas apabila nilai korelasi antar variabel independen kurang dari 0,98. Variabel yang diuji dalam penelitian ini terdiri dari *climate change disclosure*, *green finance*, dan *crisis period income*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh nilai korelasi antar variabel independen berada di bawah 0,98. Dengan demikian, model regresi penelitian dinyatakan tidak mengalami masalah multikolinearitas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masing-masing variabel independen dapat digunakan dalam model regresi panel penelitian.

Tabel 5. Uji Multikolinearitas

Variabel	<i>Climate change disclosure</i>	<i>Green finance</i>	<i>Crisis period income</i>
Climate Change Disclosure	1,000000	0,182290	0,116530
Green finance	0,182290	1,000000	-0,065219
Crisis period income	0,116530	-0,065219	1,000000

Sumber: Data sekunder diolah, 2025.

Hasil Regresi Panel Data

Analisis regresi panel dilakukan menggunakan *Random Effect Model* untuk menguji pengaruh *climate change disclosure*, *green finance*, dan *crisis period income* terhadap *CSR disclosure* pada perusahaan energi di Indonesia. Hasil regresi menunjukkan bahwa variabel pengungkapan perubahan iklim (*climate change disclosure*) memiliki koefisien sebesar 0,402119 dengan nilai probabilitas sebesar 0,0064. Variabel *green finance* memiliki koefisien sebesar -0,014403 dengan probabilitas sebesar 0,9480. Selanjutnya, variabel *crisis period income* memiliki koefisien sebesar -0,021928 dengan probabilitas sebesar 0,6761. Nilai konstanta dalam model regresi sebesar -0,020713. Nilai R-Squared sebesar 0,157659 menunjukkan bahwa model penelitian mampu menjelaskan variasi *CSR disclosure* sebesar 15,7 persen. Nilai F-statistic sebesar 5,490260 dengan probabilitas sebesar 0,001667 menunjukkan bahwa model regresi secara simultan layak digunakan dalam penelitian. Seluruh hasil regresi panel data disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Random Effect Model Regression

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,020713	0,187541	-0,110445	0,9123
CCD	0,402119	0,144014	2,792226	0,0064
GF	-0,014403	0,220041	-0,065457	0,9480
CPI	-0,021928	0,052310	-0,419190	0,6761
R-Squared	0,157659			
F-statistic	5,490260			
Prob(F-stat)	0,001667			

Sumber: Data sekunder diolah, 2025.

Pembahasan

1. Pengaruh Pengungkapan perubahan iklim (*climate change disclosure*) terhadap *CSR disclosure*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *pengungkapan perubahan iklim (climate change disclosure)* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *CSR disclosure* pada perusahaan energi di Indonesia. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat transparansi perusahaan terkait perubahan iklim, maka semakin tinggi pula tingkat pengungkapan CSR yang dilakukan perusahaan. Hasil tersebut mendukung

legitimacy theory yang menjelaskan bahwa perusahaan berusaha mempertahankan legitimasi sosial dan “license to operate” melalui pengungkapan aktivitas lingkungan dan sosial yang sesuai dengan ekspektasi masyarakat dan pemangku kepentingan (Jin et al., 2025; Mia et al., 2021; Rauf et al., 2020, 2021; Zhou & Nian, 2024). Dalam konteks perusahaan energi, tekanan terhadap pengungkapan informasi iklim menjadi semakin kuat karena sektor ini termasuk industri dengan tingkat emisi karbon yang tinggi dan memiliki dampak langsung terhadap lingkungan.

Oleh sebab itu, perusahaan energi cenderung meningkatkan kualitas *CSR disclosure* sebagai bentuk respons terhadap tekanan regulator, investor, dan masyarakat. Hasil penelitian ini juga mendukung stakeholder theory yang menekankan bahwa perusahaan perlu memenuhi kebutuhan informasi para pemangku kepentingan melalui transparansi lingkungan dan sosial yang lebih baik (Dan & Shen, 2022; Dilling et al., 2024; Kuo et al., 2021; Wang et al., 2022). *Pengungkapan perubahan iklim (climate change disclosure)* tidak hanya menjadi alat komunikasi perusahaan kepada publik, tetapi juga menjadi sinyal mengenai komitmen perusahaan terhadap *sustainability practices* dan *environmental accountability*. Dengan demikian, pengungkapan perubahan iklim (*climate change disclosure*) menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas dan intensitas *CSR disclosure* perusahaan energi.

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa climate transparency memiliki hubungan positif dengan *CSR disclosure* dan *sustainability reporting*. Dilling et al., (2024) menjelaskan bahwa *climate governance disclosure* dipengaruhi oleh tekanan pemegang saham, dewan perusahaan, dan indikator tata kelola yang mendorong peningkatan transparansi keberlanjutan perusahaan. Dan & Shen (2022) juga menemukan bahwa carbon information disclosure pada perusahaan energi ber-emisi tinggi meningkat ketika perusahaan menghadapi tekanan institusional dan kesadaran rendah karbon yang lebih besar. Selain itu, Wang et al., (2022) menunjukkan bahwa perusahaan minyak dan gas menggunakan *CSR disclosure* sebagai bagian dari image management dan legitimasi perusahaan terhadap tekanan publik dan lingkungan.

Temuan penelitian ini juga mendukung studi Fierro et al., (2020) yang menyatakan bahwa tekanan institusional dan opini publik mendorong perusahaan energi untuk mengungkapkan informasi lingkungan secara lebih luas. Dalam konteks Indonesia, perusahaan energi menghadapi tekanan yang semakin besar untuk memperkuat *sustainability reporting* akibat meningkatnya perhatian terhadap transisi energi dan kebijakan keberlanjutan global. Oleh karena itu, perusahaan cenderung meningkatkan *climate disclosure* untuk memperkuat reputasi perusahaan dan memperoleh legitimasi dari stakeholder. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *pengungkapan perubahan iklim (climate change disclosure)* tidak hanya berfungsi

sebagai bentuk kepatuhan regulasi, tetapi juga sebagai strategi perusahaan dalam mempertahankan keberlanjutan bisnis dan meningkatkan kepercayaan investor.

Signifikansi hasil penelitian ini terletak pada kemampuannya memberikan bukti empiris bahwa *pengungkapan perubahan iklim (climate change disclosure)* menjadi determinan penting *CSR disclosure* pada perusahaan energi di negara berkembang. Penelitian ini memperkuat literatur sebelumnya yang menyatakan bahwa pengungkapan iklim merupakan bagian integral dari *sustainability reporting* dan strategi legitimasi perusahaan (Dilling et al., 2024; Mia et al., 2021; Rauf et al., 2021). Kontribusi penelitian ini juga terletak pada penggunaan konteks perusahaan energi Indonesia yang masih relatif terbatas dalam penelitian *sustainability disclosure*. Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa tekanan stakeholder dan regulasi keberlanjutan di Indonesia mulai memengaruhi perilaku pengungkapan perusahaan energi. Secara akademik, penelitian ini memperkuat relevansi *legitimacy theory* dan stakeholder theory dalam menjelaskan perilaku *CSR disclosure* pada industri high-carbon. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa perusahaan energi perlu meningkatkan kualitas climate transparency untuk memperkuat reputasi dan legitimasi sosial perusahaan. Investor dan regulator juga dapat menggunakan *climate disclosure* sebagai indikator komitmen keberlanjutan perusahaan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan literatur *sustainability accounting* dan *ESG disclosure* pada sektor energi di *emerging markets*.

2. Pengaruh *Green finance* terhadap *CSR disclosure*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *green finance* tidak berpengaruh signifikan terhadap *CSR disclosure* pada perusahaan energi di Indonesia. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas pembiayaan hijau belum secara langsung mendorong perusahaan untuk meningkatkan kualitas atau intensitas pengungkapan CSR. Meskipun *green finance* secara teoritis berkaitan dengan *sustainability practices* dan *environmental accountability*, implementasi *green finance* pada perusahaan energi Indonesia belum sepenuhnya diikuti dengan peningkatan transparansi sosial dan lingkungan perusahaan. Temuan ini dapat dijelaskan melalui *legitimacy theory* yang menyatakan bahwa perusahaan terkadang menggunakan *sustainability practices* sebagai alat legitimasi eksternal tanpa disertai perubahan operasional yang substansial (Andrew & Baker, 2020; Luan, 2024; Thuy et al., 2021).

Dalam konteks ini, perusahaan mungkin memperoleh pembiayaan hijau atau menerapkan *green finance* hanya sebagai bentuk kepatuhan formal atau strategi reputasi, bukan sebagai dorongan untuk meningkatkan kualitas *CSR disclosure*. Selain itu, stakeholder theory menjelaskan bahwa tekanan stakeholder terhadap *green finance* dan *CSR disclosure* dapat berbeda-beda tergantung pada regulasi, struktur kepemilikan, dan karakteristik industri perusahaan (Kuo et al., 2021; Zhou & Nian,

2024). Oleh karena itu, meskipun *green finance* berkembang, perusahaan belum tentu meningkatkan pengungkapan CSR apabila tekanan *stakeholder* terhadap transparansi keberlanjutan masih rendah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa *green finance* tidak selalu meningkatkan kualitas *CSR disclosure* perusahaan. Thuy et al. (2021) menjelaskan bahwa terdapat potensi decoupling antara tindakan internal sustainability dan pengungkapan eksternal perusahaan sehingga *green finance* belum tentu diikuti peningkatan *sustainability disclosure*. Andrew & Baker, (2020) juga menunjukkan bahwa perusahaan dapat menggunakan *sustainability disclosure* sebagai alat legitimasi tanpa perubahan operasional yang nyata. Selain itu, Fierro et al., (2020) menyatakan bahwa kualitas *disclosure* lingkungan sangat dipengaruhi konteks institusional dan tekanan publik sehingga tidak seluruh perusahaan merespons *green finance* dengan cara yang sama.

Penelitian ini juga mendukung Zhou & Nian, (2024) yang menunjukkan bahwa efek *green finance* terhadap *sustainability disclosure* bersifat kontekstual dan dipengaruhi oleh regulasi serta karakteristik perusahaan. Meskipun demikian, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Gilchrist et al.,(2021); Kuo et al., (2021; S. Li et al., (2024) yang menemukan bahwa *green finance* dapat meningkatkan kualitas ESG *disclosure* melalui peningkatan kebutuhan transparansi dan pengurangan asimetri informasi. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan bahwa implementasi *green finance* di Indonesia kemungkinan masih berada pada tahap awal sehingga belum sepenuhnya mendorong perubahan perilaku pengungkapan perusahaan. Selain itu, perusahaan energi mungkin masih lebih berfokus pada kepatuhan administratif dibandingkan pengembangan *sustainability disclosure* yang lebih komprehensif.

Signifikansi hasil penelitian ini terletak pada kemampuannya menunjukkan bahwa *green finance* belum tentu menjadi faktor utama dalam meningkatkan *CSR disclosure* perusahaan energi di negara berkembang. Temuan ini memberikan kontribusi penting dalam literatur sustainability accounting karena menunjukkan bahwa hubungan antara *green finance* dan *CSR disclosure* masih sangat dipengaruhi oleh konteks institusional dan regulasi. Penelitian ini juga memperkuat argumen mengenai adanya kemungkinan decoupling antara aktivitas sustainability dan *sustainability disclosure* pada perusahaan energi. Kontribusi akademik lainnya adalah penelitian ini memberikan bukti empiris tambahan bahwa pengembangan *green finance* di emerging markets belum otomatis meningkatkan kualitas *sustainability reporting* perusahaan. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi regulator dan pembuat kebijakan untuk memperkuat integrasi antara kebijakan *green finance* dan standar *sustainability disclosure* . Perusahaan juga perlu meningkatkan transparansi penggunaan dana hijau agar implementasi *green finance* benar-benar mencerminkan komitmen keberlanjutan perusahaan. Investor dan stakeholder perlu

memperhatikan bahwa keberadaan *green finance* belum tentu menunjukkan kualitas *CSR disclosure* yang tinggi. Dengan demikian, penelitian ini memperluas pemahaman mengenai efektivitas *green finance* dalam meningkatkan *sustainability disclosure* perusahaan energi di Indonesia.

3. Pengaruh *Crisis period income* terhadap *CSR disclosure*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *crisis period income* tidak berpengaruh signifikan terhadap *CSR disclosure* pada perusahaan energi di Indonesia. Temuan ini menunjukkan bahwa perubahan pendapatan perusahaan selama periode krisis tidak secara langsung memengaruhi tingkat pengungkapan CSR perusahaan. Perusahaan energi tetap melakukan *CSR disclosure* meskipun menghadapi tekanan ekonomi dan ketidakpastian pendapatan selama periode krisis. Hasil penelitian ini mendukung *legitimacy theory* yang menjelaskan bahwa perusahaan tetap mempertahankan pengungkapan CSR sebagai bentuk upaya menjaga legitimasi sosial dan kepercayaan publik selama kondisi krisis (Crespi & Migliavacca, 2020; Gonçalves et al., 2021; Zhao, 2021). Dalam kondisi ketidakpastian ekonomi, perusahaan energi tetap perlu mempertahankan citra perusahaan dan hubungan dengan stakeholder melalui *sustainability reporting*. Namun demikian, perusahaan tidak meningkatkan intensitas *CSR disclosure* secara signifikan karena fokus utama perusahaan selama krisis adalah menjaga stabilitas operasional dan keberlangsungan bisnis. Dengan kata lain, *CSR disclosure* tetap dipertahankan sebagai mekanisme legitimasi minimum, tetapi tidak berkembang secara signifikan akibat tekanan pendapatan selama periode krisis. Hasil ini juga menunjukkan bahwa perusahaan energi memiliki kecenderungan menjaga *continuity disclosure* meskipun menghadapi tekanan ekonomi yang besar.

Temuan penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa dampak krisis terhadap *CSR disclosure* bersifat kontekstual dan tidak selalu signifikan. Jahan & Kim (2023) menemukan bahwa efek perlindungan CSR terhadap nilai perusahaan selama krisis tidak selalu berjalan efektif pada seluruh sektor dan negara. Crespi & Migliavacca (2020) juga menunjukkan bahwa krisis memoderasi hubungan antara *ESG disclosure* dan kinerja perusahaan tergantung pada regulasi dan karakteristik institusional perusahaan. Selain itu, Gonçalves et al. (2021) menjelaskan bahwa perusahaan dapat mempertahankan *CSR disclosure* selama krisis sebagai strategi legitimasi, meskipun tidak selalu diikuti peningkatan aktivitas sosial dan lingkungan yang nyata.

Penelitian ini juga mendukung Choi & Luo, (2021) yang menunjukkan bahwa CSR selama krisis dapat digunakan sebagai alat stabilisasi reputasi perusahaan. Dalam sektor energi dan high-carbon industries, tekanan publik terhadap isu lingkungan tetap tinggi meskipun perusahaan menghadapi tekanan ekonomi. Oleh karena itu, perusahaan tetap mempertahankan pengungkapan CSR untuk menjaga hubungan dengan investor,

regulator, dan masyarakat. Namun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tekanan pendapatan selama krisis belum cukup kuat untuk mengubah tingkat *CSR disclosure* perusahaan energi secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa *CSR disclosure* perusahaan energi selama krisis lebih bersifat mempertahankan legitimasi dibandingkan memperluas aktivitas *sustainability disclosure*.

Signifikansi hasil penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam menjelaskan perilaku *CSR disclosure* perusahaan energi selama periode krisis ekonomi. Penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa tekanan pendapatan selama krisis tidak selalu menyebabkan penurunan atau peningkatan *CSR disclosure* secara signifikan. Temuan ini memperkuat literatur sebelumnya yang menyatakan bahwa hubungan antara *crisis period income* dan *sustainability disclosure* sangat dipengaruhi oleh konteks institusional, regulasi, dan tekanan stakeholder. Kontribusi penelitian ini juga terletak pada pengujian variabel *crisis period income* dalam konteks perusahaan energi Indonesia yang masih jarang diteliti dalam *literatur sustainability accounting*. Secara praktis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perusahaan energi tetap mempertahankan *sustainability disclosure* sebagai bagian dari strategi legitimasi meskipun menghadapi tekanan ekonomi. Regulator dan investor juga dapat memahami bahwa kualitas *CSR disclosure* perusahaan selama krisis tidak selalu mencerminkan kondisi keuangan perusahaan secara langsung. Dengan demikian, penelitian ini memperkaya literatur mengenai *sustainability disclosure*, *crisis management*, dan *corporate legitimacy* pada perusahaan sektor energi di *emerging markets*.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *climate change disclosure*, *green finance*, dan *crisis period income* terhadap *CSR disclosure* pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2023 menggunakan pendekatan *panel data regression*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *pengungkapan perubahan iklim (climate change disclosure)* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *CSR disclosure*, sedangkan *green finance* dan *crisis period income* tidak berpengaruh signifikan terhadap *CSR disclosure*. Temuan ini menunjukkan bahwa transparansi perubahan iklim menjadi faktor utama yang mendorong perusahaan energi meningkatkan kualitas pengungkapan CSR sebagai bentuk respons terhadap tekanan stakeholder dan tuntutan legitimasi sosial.

Perusahaan energi cenderung menggunakan *climate change disclosure* sebagai alat untuk mempertahankan reputasi perusahaan, meningkatkan kepercayaan investor, dan menunjukkan komitmen terhadap *sustainability practices*. Di sisi lain, *green finance* belum mampu mendorong peningkatan *CSR disclosure* secara signifikan karena implementasinya masih bersifat administratif dan belum sepenuhnya terintegrasi dengan praktik *sustainability reporting* perusahaan. Selain itu, tekanan pendapatan selama

periode krisis juga tidak secara langsung memengaruhi tingkat *CSR disclosure* karena perusahaan tetap mempertahankan pengungkapan CSR sebagai bagian dari strategi legitimasi dan hubungan dengan *stakeholder*. Penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan literatur *sustainability accounting*, *ESG disclosure*, dan *CSR disclosure* khususnya pada sektor energi di negara berkembang. Secara teoritis, penelitian ini memperkuat *legitimacy theory* dan *stakeholder theory* dalam menjelaskan perilaku pengungkapan keberlanjutan perusahaan energi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekanan regulasi, ekspektasi publik, dan kebutuhan mempertahankan legitimasi sosial menjadi faktor penting yang memengaruhi transparansi lingkungan perusahaan. Penelitian ini juga memberikan bukti empiris bahwa hubungan antara *green finance* dan *CSR disclosure* masih sangat kontekstual dan dipengaruhi oleh karakteristik institusional perusahaan. Selain itu, penelitian ini memperluas literatur mengenai *sustainability disclosure* selama periode krisis dengan menunjukkan bahwa perusahaan energi tetap mempertahankan *CSR disclosure* meskipun menghadapi tekanan ekonomi dan ketidakpastian pendapatan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi akademik dalam memahami bagaimana perusahaan energi di emerging markets merespons isu perubahan iklim, *green finance*, dan tekanan ekonomi melalui *sustainability disclosure*.

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ada, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan sektor industri dan periode observasi agar dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai determinan *CSR disclosure*. Penelitian mendatang juga dapat menambahkan variabel lain seperti *corporate governance*, *ownership structure*, *environmental performance*, *board diversity*, dan *regulatory pressure* untuk memperkuat model penelitian. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menguji peran moderasi atau mediasi dari *green finance* dan kebijakan lingkungan terhadap hubungan pengungkapan perubahan iklim (*climate change disclosure*) dan *CSR disclosure*. Penggunaan pendekatan longitudinal dan perbandingan lintas negara juga penting dilakukan untuk memahami perbedaan perilaku *sustainability disclosure* pada berbagai konteks institusional dan regulasi.

Penelitian berikutnya juga disarankan menggunakan indikator *sustainability reporting* yang lebih luas seperti ESG performance, TCFD *disclosure*, atau sustainability assurance untuk menghasilkan analisis yang lebih mendalam. Dengan pengembangan tersebut, penelitian di masa depan diharapkan mampu memberikan kontribusi yang lebih besar dalam pengembangan kebijakan keberlanjutan, *green finance*, dan praktik *CSR disclosure* pada perusahaan sektor energi dan high-carbon industries.

Penelitian ini memiliki implikasi teoritis, praktis, dan kebijakan yang penting dalam bidang *sustainability accounting* dan *CSR disclosure*. Secara teoritis, penelitian ini memperkuat relevansi *legitimacy theory* dan *stakeholder theory* dalam menjelaskan perilaku pengungkapan CSR perusahaan energi di Indonesia. Penelitian ini menunjukkan

bahwa pengungkapan perubahan iklim (*climate change disclosure*) menjadi faktor utama yang memengaruhi *CSR disclosure* karena perusahaan berusaha mempertahankan legitimasi sosial dan memenuhi ekspektasi stakeholder terkait isu keberlanjutan. Selain itu, penelitian ini juga memperlihatkan bahwa *green finance* dan *crisis period income* memiliki hubungan yang lebih kompleks dan kontekstual terhadap *CSR disclosure*. Hal ini menunjukkan bahwa *sustainability disclosure* tidak hanya dipengaruhi faktor ekonomi, tetapi juga tekanan institusional, regulasi, dan karakteristik industri.

Secara praktis, penelitian ini memberikan implikasi bagi manajemen perusahaan energi untuk meningkatkan kualitas *climate transparency* dan *sustainability disclosure* sebagai bagian dari strategi keberlanjutan perusahaan. Penguatan tata kelola keberlanjutan, transparansi lingkungan, dan integrasi *ESG disclosure* menjadi penting untuk meningkatkan kepercayaan investor dan masyarakat. Bagi regulator, hasil penelitian ini menunjukkan perlunya penguatan regulasi *sustainability reporting* dan integrasi kebijakan *green finance* dengan standar pengungkapan CSR yang lebih ketat. Investor juga dapat menggunakan *climate disclosure* sebagai indikator penting dalam menilai komitmen keberlanjutan perusahaan energi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian hanya menggunakan perusahaan sektor energi di Indonesia sehingga hasil penelitian belum tentu dapat digeneralisasi pada sektor industri lain atau negara lain. Kedua, periode penelitian terbatas pada tahun 2020–2023 sehingga belum mampu menggambarkan perubahan perilaku *sustainability disclosure* dalam jangka panjang. Ketiga, variabel penelitian hanya mencakup *climate change disclosure*, *green finance*, dan *crisis period income* sehingga masih terdapat faktor lain yang dapat memengaruhi *CSR disclosure* seperti *corporate governance*, *ownership structure*, dan *regulatory pressure*. Keempat, penelitian ini menggunakan data sekunder dari annual report dan *sustainability report* sehingga sangat bergantung pada kualitas pengungkapan perusahaan. Selain itu, penelitian ini belum menguji kemungkinan moderating effect dari regulasi, ukuran perusahaan, atau struktur kepemilikan sebagaimana dijelaskan dalam beberapa penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas sektor penelitian, memperpanjang periode observasi, serta menambahkan variabel governance dan institutional factors agar menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai determinan *CSR disclosure* pada perusahaan energi dan high-carbon industries.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, Y., Li, X., & Càmara-Turull, X. (2020). Impact of Sustainability on Firm Value and Financial Performance in the Air Transport Industry. *Sustainability*, 12(23), 9957. <https://doi.org/10.3390/su12239957>
- Ammer, M. A., Aliedan, M., & Alyahya, M. (2020). Do Corporate Environmental Sustainability Practices Influence Firm Value? The Role of Independent Directors: Evidence From Saudi Arabia. *Sustainability*, 12(22), 9768. <https://doi.org/10.3390/su12229768>
- Andrew, J., & Baker, M. (2020). Corporate Social Responsibility Reporting: The Last 40 Years and a Path to Sharing Future Insights. *Abacus*, 56(1), 35–65. <https://doi.org/10.1111/abac.12181>
- Cai, J., Zhao, D., & Varis, O. (2021). Match words with deeds: Curbing water risk with the Sustainable Development Goal 6 index. *Journal of Cleaner Production*, 318. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128509>
- Chai, S., Cao, M., Li, Q., Ji, Q., & Liu, Z. (2023). Exploring the nexus between ESG disclosure and corporate sustainable growth: Moderating role of media attention. *Finance Research Letters*, 58. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104519>
- Choi, B., & Luo, L. (2021). Does the market value greenhouse gas emissions? Evidence from multi-country firm data. *The British Accounting Review*, 53(1), 100909. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2020.100909>
- Crespi, F., & Migliavacca, M. (2020). The Determinants of ESG Rating in the Financial Industry: The Same Old Story or a Different Tale? *Sustainability*, 12(16), 6398. <https://doi.org/10.3390/su12166398>
- Dan, E., & Shen, J. (2022). Establishment of Corporate Energy Management Systems and Voluntary Carbon Information Disclosure in Chinese Listed Companies: The Moderating Role of Corporate Leaders' Low-Carbon Awareness. *Sustainability*, 14(5), 2714. <https://doi.org/10.3390/su14052714>
- Dilling, P. F. A., Harris, P., & Çayköylü, S. (2024). The Impact of Corporate Characteristics on Climate Governance Disclosure. *Sustainability*, 16(5), 1962. <https://doi.org/10.3390/su16051962>
- Fierro, J. A. M., Fons, M. V. S., & Alonso, C. Á. (2020). Accountability Through Environmental and Social Reporting by Wind Energy Sector Companies in Spain. *Sustainability*, 12(16), 6375. <https://doi.org/10.3390/su12166375>
- Ghazwani, M., Whittington, M., & Helfaya, A. (2023). Assessing the Anti-Corruption Disclosure Practices in the UK FTSE 100 Extractive Firms. *Sustainability (Switzerland)*, 15(6), 5155. <https://doi.org/10.3390/su15065155>
- Gilchrist, D., Yu, J., & Zhong, R. (2021). The Limits of Green finance: A Survey of Literature in the Context of Green Bonds and Green Loans. *Sustainability*, 13(2), 478. <https://doi.org/10.3390/su13020478>

- Gonçalves, T., Gaio, C., & Ferro, A. (2021). Corporate Social Responsibility and Earnings Management: Moderating Impact of Economic Cycles and Financial Performance. *Sustainability*, 13(17), 9969. <https://doi.org/10.3390/su13179969>
- Helfaya, A., Morris, R., & Aboud, A. (2023). Investigating the Factors That Determine the ESG Disclosure Practices in Europe. *Sustainability*, 15(6), 5508. <https://doi.org/10.3390/su15065508>
- Hou, H., Bai, H., Ji, Y., Wang, Y., & Xu, H. (2020). A historical time series for inter-industrial embodied carbon transfers within China. *Journal of Cleaner Production*, 264. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121738>
- Hwang, J., Kim, H., & Jung, D. (2021). The Effect of ESG Activities on Financial Performance During the COVID-19 Pandemic—Evidence From Korea. *Sustainability*, 13(20), 11362. <https://doi.org/10.3390/su132011362>
- Ikpor, I. M., Bracci, E., Kanu, C. I., Ievoli, R., Okezie, B., Mlangi, S., & Ogbaekirigwe, C. (2022). Drivers of Sustainability Accounting and Reporting in Emerging Economies: Evidence From Nigeria. *Sustainability*, 14(7), 3780. <https://doi.org/10.3390/su14073780>
- Jahan, F., & Kim, J. (2023). Does the Shield Effect of CSR Work in Crises? Evidence in Korea. *Sustainability*, 15(11), 8940. <https://doi.org/10.3390/su15118940>
- Jin, L., Choi, J. H., Kim, S., & Yang, D. (2021). Government Environmental Pressure and Market Response to Carbon Disclosure : A Study of the Early Chinese ETS Implementation. *Sustainability*, 13(24), 13532. <https://doi.org/10.3390/su132413532>
- Jin, S., Gan, C., & Li, Z. (2025). Climate governance and carbon transparency: evidence from nonfinancial firms. *Management Decision, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/md-04-2024-0881>
- Kuo, L., Kuo, P.-W., & Chen, C. (2021). Mandatory CSR Disclosure , CSR Assurance, and the Cost of Debt Capital: Evidence From Taiwan. *Sustainability*, 13(4), 1768. <https://doi.org/10.3390/su13041768>
- Li, S., Zakaria, Z., & Abas Azmi, K. S. (2024). Dialogic carbon accounting: toward agonistic discourses and democratic governance in China. *Meditari Accountancy Research*, 32(4), 1065–1083. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-09-2022-1800>
- Li, Y., Jin, G., Cui, Z., Lv, B., & Xu, Z. (2024). Does digital inclusive finance promote regional green inclusive growth? *Finance Research Letters*, 62, 105163. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105163>
- Li, Z., Li, X., Lu, C., Ma, K., & Bao, W. (2023). *Carbon Emission Responsibility Accounting in Renewable Energy-Integrated Dc Traction Power Systems*. Elsevier BV. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4553896>
- Luan, T. (2024). A Review of Corporate Social Responsibility Decoupling and Its Impact: Evidence From China. *Sustainability*, 16(10), 4047. <https://doi.org/10.3390/su16104047>

- Menicucci, E., & Paolucci, G. (2022). Board Diversity and ESG Performance: Evidence from the Italian Banking Sector. *Sustainability (Switzerland)*, 14(20). <https://doi.org/10.3390/su142013447>
- Mia, P., Hazelton, J., & Guthrie, J. (2023). The quality of energy efficiency disclosure s: an exploratory study of Australian cities. *Meditari Accountancy Research*, 32(2), 487–511. <https://doi.org/10.1108/medar-10-2021-1475>
- Mia, P., Rana, T., & Ferdous, L. T. (2021). Government Reform, Regulatory Change and Carbon Disclosure : Evidence From Australia. *Sustainability*, 13(23), 13282. <https://doi.org/10.3390/su132313282>
- Ratri, M. C., Harymawan, I., & Kamarudin, K. A. (2021). Busyness, Tenure, Meeting Frequency of the CEOs, and Corporate Social Responsibility Disclosure . *Sustainability*, 13(10), 5567. <https://doi.org/10.3390/su13105567>
- Rauf, F., Voinea, C. L., Hashmi, H. B. A., & Fratostiteanu, C. (2020). Moderating Effect of Political Embeddedness on the Relationship Between Resources Base and Quality of CSR Disclosure in China. *Sustainability*, 12(8), 3323. <https://doi.org/10.3390/su12083323>
- Rauf, F., Voinea, C. L., Naveed, K., & Fratostiteanu, C. (2021). CSR Disclosure : Effects of Political Ties, Executive Turnover and Shareholder Equity. Evidence From China. *Sustainability*, 13(7), 3623. <https://doi.org/10.3390/su13073623>
- Tarighi, H., Appolloni, A., Shirzad, A., & Azad, A. (2022). Corporate Social Responsibility Disclosure (CSR D) and Financial Distressed Risk (FDR): Does Institutional Ownership Matter? *Sustainability*, 14(2), 742. <https://doi.org/10.3390/su14020742>
- Thuy, C. T. M., Khương, N. V., & Liêm, N. T. (2021). Corporate Social Responsibility Disclosure and Its Effect on Firm Risk: An Empirical Research on Vietnamese Firms. *Sustainability*, 13(22), 12933. <https://doi.org/10.3390/su132212933>
- Wang, A., Zhang, M., & Zhou, S. (2022). Air Pollution, Environmental Violation Risk, and the Cost of Debt: Evidence from China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3584. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063584>
- Wang, Y., Jiang, Z., Li, L., Qi, Y., Sun, J., & Jiang, Z. (2023). A Bibliometric and Content Review of Carbon Emission Analysis for Building Construction. *Buildings*, 13(1), 205. <https://doi.org/10.3390/buildings13010205>
- Weber, O., & Chowdury, R. K. (2020). Corporate Sustainability in Bangladeshi Banks: Proactive or Reactive Ethical Behavior? *Sustainability*, 12(19), 7999. <https://doi.org/10.3390/su12197999>
- Zhao, J. (2021). Reimagining Corporate Social Responsibility in the Era of COVID-19: Embedding Resilience and Promoting Corporate Social Competence. *Sustainability*, 13(12), 6548. <https://doi.org/10.3390/su13126548>

Zhou, X., & Nian, S. (2024). Sustainable Pathways: ESG *Disclosure* Performance and Optimization in China. *Sustainability*, 16(11), 4630. <https://doi.org/10.3390/su16114630>