

Pengaruh *Greenwashing* terhadap Nilai Perusahaan yang Diukur Melalui Pengungkapan ESG pada Perusahaan Sektor Perbankan

Rachmaputri Nur Itsnaini¹, Indrawati Yuhertiana²

^{1,2} Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

E-mail: itsnainirachma@gmail.com¹, yuhertiana@upnjatim.ac.id²

Article History:

Received: 07 Juli 2026

Revised: 24 Agustus 2026

Accepted: 12 September 2026

Keywords: *Greenwashing, Nilai Perusahaan, Pengungkapan ESG, Perbankan*

Abstract: *Penelitian ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya praktik greenwashing pada sektor perbankan di tengah pentingnya pengungkapan Environmental, Social, and Governance (ESG) sebagai bentuk transparansi perusahaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh greenwashing terhadap nilai perusahaan dengan peran moderasi pengungkapan ESG pada perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2022–2024. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksplanatori. Sampel penelitian terdiri atas 37 perusahaan dengan 111 observasi yang dipilih menggunakan purposive sampling. Analisis data dilakukan menggunakan Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa greenwashing berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan. Sebaliknya, greenwashing tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan ESG, pengungkapan ESG tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan, serta tidak mampu memoderasi pengaruh greenwashing terhadap nilai perusahaan. Temuan ini menunjukkan bahwa investor masih lebih merespons sinyal keberlanjutan yang dipublikasikan perusahaan dibandingkan kualitas implementasi ESG. Oleh karena itu, peningkatan kualitas dan kredibilitas pengungkapan ESG diperlukan untuk mendukung keputusan investasi dan menciptakan nilai perusahaan yang berkelanjutan.*

PENDAHULUAN

Isu keberlanjutan menjadi perhatian global akibat meningkatnya permasalahan lingkungan dan sosial, seperti perubahan iklim, pencemaran lingkungan, eksploitasi sumber daya alam, serta ketimpangan sosial. Kondisi tersebut mendorong berbagai pihak, termasuk perusahaan, untuk berkontribusi dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan sebagaimana tercantum dalam agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs). Di Indonesia, komitmen tersebut diperkuat melalui Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas dan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 51/POJK.03/2017 yang mendorong perusahaan mengungkapkan

kinerja keberlanjutan melalui laporan *Environmental, Social, and Governance* (ESG).

ESG menjadi salah satu indikator yang digunakan investor untuk menilai komitmen perusahaan terhadap aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola. Penerapan ESG yang baik mampu meningkatkan kepercayaan investor, memperkuat reputasi perusahaan, dan menciptakan nilai perusahaan dalam jangka panjang (Hardiningsih et al., 2020; Ningwanti et al., 2022). Oleh karena itu, pengungkapan ESG semakin penting sebagai bentuk transparansi perusahaan kepada para pemangku kepentingan (Arofah & Khomsiyah, 2023).

Namun, meningkatnya pengungkapan ESG tidak selalu mencerminkan implementasi keberlanjutan yang sebenarnya. Sebagian perusahaan memanfaatkan pelaporan ESG hanya sebagai sarana membangun citra positif tanpa diikuti praktik yang sesuai, yang dikenal sebagai *greenwashing*. Praktik ini berpotensi menyesatkan investor dan menurunkan kredibilitas perusahaan. Menurut Pratama (2025), sektor perbankan merupakan salah satu sektor dengan tingkat *greenwashing* yang tinggi, terutama melalui pelaporan keberlanjutan dan alokasi pembiayaan. Galletta et al. (2024) juga menjelaskan bahwa *greenwashing* pada sektor perbankan terjadi ketika bank mengklaim mendukung pembiayaan hijau, tetapi masih menyalurkan pembiayaan pada sektor yang berisiko tinggi terhadap lingkungan.

Fenomena tersebut tercermin pada kasus DWS, anak perusahaan Deutsche Bank, yang dikenai sanksi karena memberikan klaim investasi berkelanjutan yang menyesatkan (Reuters, 2025). Di Indonesia, Wibowo dan Al-Fadhat (2026) menemukan bahwa meskipun Bank Mandiri meningkatkan pembiayaan berkelanjutan, sebagian portofolionya masih dialokasikan pada sektor dengan risiko lingkungan tinggi sehingga belum sepenuhnya sejalan dengan komitmen *Net Zero Emission*.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *greenwashing* terhadap nilai perusahaan yang diukur melalui pengungkapan ESG pada perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai hubungan antara *greenwashing*, pengungkapan ESG, dan nilai perusahaan.

LANDASAN TEORI

Teori *stakeholder* yang diperkenalkan oleh Freeman pada tahun 1984 menjelaskan bahwa perusahaan bertanggung jawab kepada seluruh pemangku kepentingan, seperti investor, regulator, karyawan, pelanggan, dan masyarakat. Untuk memperoleh dukungan *stakeholder*, perusahaan perlu menyampaikan informasi yang transparan mengenai kinerja ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dalam konteks ini, pengungkapan ESG menjadi sarana perusahaan untuk menunjukkan komitmen terhadap praktik bisnis yang berkelanjutan sehingga dapat meningkatkan kepercayaan *stakeholder* dan menciptakan nilai perusahaan.

Teori legitimasi melengkapi perspektif tersebut dengan menjelaskan bahwa perusahaan berupaya memperoleh dan mempertahankan legitimasi melalui aktivitas yang sesuai dengan nilai dan harapan masyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan adalah mengungkapkan informasi keberlanjutan melalui laporan ESG. Namun, ketika pengungkapan tersebut tidak didukung oleh implementasi yang nyata, perusahaan berpotensi melakukan *greenwashing*, yaitu praktik menyampaikan klaim keberlanjutan yang berlebihan atau menyesatkan untuk membangun citra positif (Birindelli et al., 2024). Praktik ini dapat meningkatkan reputasi dalam jangka pendek, tetapi berisiko menurunkan kepercayaan investor apabila ketidaksesuaiannya terungkap.

Pengungkapan ESG merupakan penyampaian informasi mengenai kinerja lingkungan, sosial, dan tata kelola perusahaan yang digunakan investor untuk menilai prospek dan

keberlanjutan perusahaan. Pengungkapan yang berkualitas mampu mengurangi asimetri informasi, meningkatkan reputasi, dan memperkuat kepercayaan investor sehingga berdampak pada peningkatan nilai perusahaan (Mohammad & Wasiuzzaman, 2021). Sebaliknya, pengungkapan yang tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya atau mengandung praktik *greenwashing* dapat menurunkan kepercayaan *stakeholder* dan berdampak negatif terhadap nilai perusahaan (Meutia et al., 2022).

Berdasarkan teori *stakeholder* dan legitimasi, praktik *greenwashing* dapat memengaruhi persepsi investor terhadap perusahaan. Dalam jangka pendek, *greenwashing* berpotensi meningkatkan nilai perusahaan melalui terbentuknya citra keberlanjutan. Selain itu, perusahaan yang melakukan *greenwashing* cenderung meningkatkan pengungkapan ESG untuk memperoleh legitimasi dari *stakeholder* (Bernini & La Rosa, 2024). Di sisi lain, pengungkapan ESG yang kredibel dapat meningkatkan nilai perusahaan karena memperkuat transparansi dan kepercayaan investor (Pizzi et al., 2021; Rohendi et al., 2024). Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H1: *Greenwashing* berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan

H2: *Greenwashing* berpengaruh positif terhadap pengungkapan ESG

H3: Pengungkapan ESG berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan

H4: Pengungkapan ESG memoderasi pengaruh *greenwashing* terhadap nilai perusahaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksplanatori untuk menguji pengaruh *greenwashing* terhadap nilai perusahaan dengan peran moderasi pengungkapan ESG. Objek penelitian adalah perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2022–2024. Populasi penelitian terdiri atas 43 perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria perusahaan yang menerbitkan laporan tahunan dan/atau *sustainability report* serta mengungkapkan informasi pembiayaan berkelanjutan selama periode penelitian. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh 37 perusahaan dengan total 111 observasi.

Penelitian menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan tahunan, *sustainability report*, situs resmi Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id), dan *website* masing-masing perusahaan. Variabel dependen adalah nilai perusahaan yang diprosikan menggunakan Tobin's Q (Birindelli et al., 2024). Variabel independen adalah *greenwashing* diprosikan dengan mengadopsi *Green Credit Ratio*, yaitu perbandingan antara total pembiayaan berkelanjutan dengan total pembiayaan (Sutrisno et al., 2024). Pemilihan proksi ini didasarkan pada karakteristik sektor perbankan, di mana implementasi keberlanjutan lebih tercermin melalui kebijakan penyaluran pembiayaan dibandingkan aktivitas operasionalnya. Zhang et al. (2022) menunjukkan bahwa *green finance* berperan dalam mendorong investasi yang ramah lingkungan, sedangkan Wibowo dan Al-Fadhat (2026) menemukan bahwa peningkatan narasi keberlanjutan tidak selalu diikuti oleh alokasi pembiayaan pada sektor berkelanjutan. Oleh karena itu, proporsi pembiayaan berkelanjutan digunakan sebagai indikator implementasi nyata komitmen keberlanjutan, sehingga semakin tinggi green credit ratio menunjukkan indikasi *greenwashing* yang semakin rendah. Sementara itu, variabel moderasi berupa pengungkapan ESG diukur menggunakan *Sustainability Reporting Disclosure Index* (SRDI) berdasarkan indikator dalam POJK No. 51/POJK.03/2017 melalui metode *content analysis*.

Analisis data dilakukan menggunakan *Partial Least Squares-Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS. Pengujian model meliputi *evaluasi inner*

model melalui nilai *R-Square* (R^2) untuk mengukur kemampuan model dalam menjelaskan variabel endogen, serta pengujian hipotesis menggunakan *path coefficient* melalui prosedur *bootstrapping*. Hipotesis dinyatakan diterima apabila memiliki nilai *t-statistic* $> 1,96$ dan *p-value* $< 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1: Hasil Uji *R-Square*

Name	<i>R-Square</i>
Nilai Perusahaan	0,086
ESG	0,009

Hasil analisis menggunakan metode *Partial Least Square* (PLS) menunjukkan bahwa model memiliki nilai *R-Square* sebesar 0,086 pada variabel nilai perusahaan. Nilai tersebut menunjukkan bahwa *greenwashing*, pengungkapan ESG, dan interaksi keduanya mampu menjelaskan variasi nilai perusahaan sebesar 8,6%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Sementara itu, nilai *R-Square* pada variabel pengungkapan ESG sebesar 0,009 menunjukkan bahwa *greenwashing* hanya mampu menjelaskan 0,9% variasi pengungkapan ESG. Meskipun daya jelas model relatif rendah, pengujian *path coefficients* tetap dapat digunakan untuk mengevaluasi signifikansi hubungan antarvariabel.

Tabel 2: Hasil *Path Coefficients*

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values
<i>Greenwashing</i> -> Nilai Perusahaan	0,287	0,301	0,101	2,832	0,005
<i>Greenwashing</i> -> Pengungkapan ESG	-0,093	-0,097	0,096	0,973	0,330
Pengungkapan ESG -> Nilai Perusahaan	-0,018	-0,025	0,099	0,186	0,852
Pengungkapan ESG x <i>Greenwashing</i> -> Nilai Perusahaan	-0,016	-0,032	0,134	0,118	0,906

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa *greenwashing* berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan ($\beta = 0,287$; $t = 2,832$; $p = 0,005$). Temuan ini mengindikasikan bahwa pasar masih memberikan respons positif terhadap informasi keberlanjutan yang dipublikasikan perusahaan perbankan, meskipun informasi tersebut belum tentu mencerminkan implementasi praktik keberlanjutan yang sesungguhnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa investor masih menilai komitmen keberlanjutan sebagai sinyal positif yang dapat meningkatkan prospek perusahaan. Hasil tersebut mendukung teori *stakeholder* yang menjelaskan bahwa perusahaan berupaya memperoleh dukungan *stakeholder* melalui penyampaian informasi yang sesuai dengan harapan mereka, serta teori legitimasi yang menyatakan bahwa pengungkapan aktivitas keberlanjutan dapat meningkatkan penerimaan sosial

dan reputasi perusahaan. Temuan ini juga sejalan dengan Chen dan Dagestani (2023) serta Frestiana dan Kim (2025) yang menemukan bahwa *greenwashing* mampu meningkatkan perhatian investor dan membentuk persepsi positif terhadap perusahaan sehingga berdampak pada peningkatan nilai perusahaan.

Sebaliknya, *greenwashing* tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan ESG ($\beta = -0,093$; $t = 0,973$; $p = 0,330$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa tinggi rendahnya praktik *greenwashing* tidak menentukan luas pengungkapan ESG perusahaan perbankan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pengungkapan ESG lebih dipengaruhi oleh faktor lain, seperti kepatuhan terhadap regulasi, standar pelaporan keberlanjutan, serta kebijakan internal perusahaan. Temuan ini konsisten dengan teori legitimasi yang menjelaskan bahwa perusahaan melakukan pengungkapan ESG sebagai upaya memperoleh legitimasi melalui kepatuhan terhadap ketentuan yang berlaku, khususnya implementasi POJK Nomor 51/POJK.03/2017. Hasil penelitian ini sejalan dengan Siddique et al. (2026), namun berbeda dengan Noor dan Sari (2026) yang menemukan bahwa pengungkapan ESG justru berkaitan dengan praktik *greenwashing*.

Pengujian selanjutnya menunjukkan bahwa pengungkapan ESG tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan ($\beta = -0,018$; $t = 0,186$; $p = 0,852$). Hasil ini mengindikasikan bahwa informasi ESG belum menjadi pertimbangan utama investor dalam menilai perusahaan perbankan di Indonesia. Investor masih lebih berorientasi pada indikator fundamental, seperti profitabilitas, pertumbuhan, dan kinerja operasional dibandingkan informasi nonkeuangan. Dari perspektif teori stakeholder, pengungkapan ESG belum mampu memenuhi ekspektasi *stakeholder* dalam meningkatkan nilai perusahaan. Sementara itu, berdasarkan teori legitimasi, pengungkapan ESG yang dilakukan perusahaan cenderung dipersepsikan sebagai bentuk kepatuhan terhadap regulasi sehingga belum memberikan nilai tambah bagi pasar. Temuan ini sejalan dengan Pizzi et al. (2021), Velte (2022), dan Sari dan Putikadea (2026) yang menyatakan bahwa hubungan antara pengungkapan ESG dan nilai perusahaan masih belum konsisten dan dipengaruhi oleh kualitas pengungkapan, karakteristik industri, serta kondisi pasar.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pengungkapan ESG tidak mampu memoderasi pengaruh *greenwashing* terhadap nilai perusahaan ($\beta = -0,016$; $t = 0,118$; $p = 0,906$). Artinya, tingkat pengungkapan ESG belum mampu memperkuat maupun memperlemah hubungan antara *greenwashing* dan nilai perusahaan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa investor belum menggunakan informasi ESG sebagai dasar untuk mengevaluasi apakah praktik *greenwashing* memengaruhi nilai perusahaan. Salah satu penyebabnya adalah pengukuran ESG melalui *content analysis* yang lebih mencerminkan tingkat kepatuhan terhadap regulasi dibandingkan kualitas implementasi keberlanjutan perusahaan. Akibatnya, pengungkapan ESG belum mampu mengurangi asimetri informasi maupun meningkatkan kredibilitas perusahaan di mata investor. Temuan ini mendukung penelitian Bernini dan La Rosa (2024) serta Pizzi et al. (2021) yang menyatakan bahwa efektivitas ESG dalam memengaruhi persepsi pasar sangat bergantung pada kredibilitas dan kualitas informasi yang diungkapkan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa *greenwashing* masih memperoleh respons positif dari pasar, sedangkan pengungkapan ESG belum mampu meningkatkan nilai perusahaan maupun memoderasi hubungan antara *greenwashing* dan nilai perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa investor pada sektor perbankan Indonesia periode 2022–2024 masih lebih responsif terhadap sinyal keberlanjutan yang dipublikasikan perusahaan dibandingkan mengevaluasi kualitas implementasi ESG secara mendalam. Oleh karena itu, peningkatan kualitas, kredibilitas, dan transparansi pengungkapan ESG menjadi penting agar informasi keberlanjutan tidak hanya berfungsi sebagai pemenuhan regulasi, tetapi juga mampu menjadi

dasar pengambilan keputusan investasi serta menciptakan nilai perusahaan yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *greenwashing* terhadap nilai perusahaan dengan peran moderasi pengungkapan *Environmental, Social, and Governance* (ESG) pada perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2022–2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *greenwashing* berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan, yang mengindikasikan bahwa pasar masih memberikan respons positif terhadap informasi keberlanjutan yang dipublikasikan perusahaan. Sebaliknya, *greenwashing* tidak berpengaruh signifikan terhadap pengungkapan ESG, sehingga tingkat *greenwashing* tidak menentukan luas pengungkapan ESG yang dilakukan perusahaan. Selain itu, pengungkapan ESG juga tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan, yang menunjukkan bahwa informasi ESG belum menjadi pertimbangan utama investor dalam menilai perusahaan perbankan.

Penelitian ini juga menemukan bahwa pengungkapan ESG tidak mampu memoderasi hubungan antara *greenwashing* dan nilai perusahaan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pengungkapan ESG yang dilakukan perusahaan belum memiliki kualitas atau kredibilitas yang cukup untuk memengaruhi persepsi investor terhadap praktik *greenwashing*. Oleh karena itu, perusahaan perlu meningkatkan kualitas implementasi dan transparansi pengungkapan ESG agar tidak hanya memenuhi ketentuan regulasi, tetapi juga mampu menciptakan kepercayaan stakeholder dan meningkatkan nilai perusahaan. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas cakupan sektor dan periode pengamatan, menggunakan proksi pengukuran *greenwashing* maupun ESG yang berbeda, serta menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi nilai perusahaan agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR REFERENSI

- Arofah, S. N., & Khomsiyah. (2023). Pengaruh good corporate governance dan environmental, social, governance terhadap nilai perusahaan dengan kinerja keuangan sebagai variabel moderasi. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 5(4), 1312–1320.
- Bernini, F., & La Rosa, F. (2024). Research in the greenwashing field: Concepts, theories, and potential impacts on economic and social value. *Journal of Management and Governance*.
- Birindelli, G., Chiappini, H., & Jalal, R. N. U. D. (2024). Greenwashing, bank financial performance and the moderating role of gender diversity. *Research in International Business and Finance*, 72, 102499.
- Chen, P., & Dagestani, A. A. (2023). Greenwashing behavior and firm value: From the perspective of board characteristics. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30(6), 3264–3280.
- Freshtriana, F., & Kim, S. S. (2025). The effect of greenwashing on company value. *Owner*, 9(1), 140–148.
- Galletta, S., Mazzù, S., Naciti, V., & Paltrinieri, A. (2024). A PRISMA systematic review of greenwashing in the banking industry: A call for action. *Research in International Business and Finance*, 72, 102488.
- Hardiningsih, P., Wulandari, S., Oktaviani, R. M., Srimindarti, C., & Udin. (2020). Analisis firm value dengan corporate social responsibility sebagai variabel moderasi. *AKSES: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 15(2), 9–18.
- Meutia, A. H. (2022). The quality of sustainability report disclosure and firm value: Further evidence from Indonesia. In *Proceedings of the 5th International Conference on Vocational Education Applied Science and Technology (ICVAST 2022)*. 384–389.

- Mohammad, W. M. W., & Wasiuzzaman, S. (2021). Environmental, social and governance (ESG) disclosure, competitive advantage and performance of firms in Malaysia. *Cleaner Environmental Systems*, 2, 100015.
- Ningwanti, G., Septiyanti, R., & Desriani, N. (2022). Pengaruh environmental, social, and governance terhadap kinerja perusahaan. *Goodwood Akuntansi dan Auditing Reviu*, 1(1), 67–78.
- Noor, M., & Sari, M. (2026). The relation between financial leverage and ESG disclosure on greenwashing. *Business Management Journal. Advance online publication*.
- Pizzi, S., Rosati, F., & Venturelli, A. (2021). The determinants of business contribution to the 2030 Agenda: Introducing the SDG Reporting Score. *Business Strategy and the Environment*, 30(7), 4043–4058.
- Pratama, S. R. (2025). Pengaruh environmental, social, and governance (ESG) terhadap nilai perusahaan di Indonesia pada perusahaan yang terdaftar di ESG Book. *Universitas Islam Indonesia*.
- Reuters. (2023, September 25). Deutsche Bank-owned asset manager DWS fined \$27 million for greenwashing. *Reuters*.
- Rohendi, H., Ghozali, I., & Ratmono, D. (2024). Environmental, social, and governance (ESG) disclosure and firm value: The role of competitive advantage as a mediator. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2355224.
- Sari, L. P., & Putikadea, I. (2026). The effect of ESG disclosure on firm value: The moderating role of media attention. *COSTING: Journal of Economic, Business and Accounting. Advance online publication*.
- Siddique, M. A., Karim, S., Haque, M. R., & Mia, P. (2026). The truth behind sustainability claims: Examining carbon risk, ESG disclosures, and greenwashing. *International Review of Financial Analysis*.
- Velte, P. (2017). Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany. *Journal of Global Responsibility*, 8(2), 169–178.
- Wibowo, B. Y., & Al-Fadhat, F. (2026). Green financial or greenwashing? Bank Mandiri's innovation in support of Net Zero Emission 2060. *Jurnal Hubungan Internasional*, 15(1), 76–93.
- Zhang, J., & Ke, H. (2022). The moderating effect and threshold effect of green finance on carbon intensity: From the perspective of capital accumulation. *Complexity*, 2022, Article 3362330.