



Nexus Green Finance dan Green Government dalam Mitigasi Perubahan Iklim: A Systematic Literature Review

Nur Febby Sagala^{1*}, Nayra Jabrika Putri², Grisella Inggrid Ariesta³, Rosalina Zita Pigome⁴, Arina Romaina⁵, Ardiansyah⁶, Luthfi Azhari⁷

¹⁻⁷Ekonomi Pembangunan, Keuangan Publik, Fakultas Manajemen Pemerintahan, Institut Pemerintahan Dalam Negeri, Indonesia

Email: 35.1071@praja.ipdn.ac.id^{1*}, 35.0545@praja.ipdn.ac.id², 35.0664@praja.ipdn.ac.id³,
35.1188@praja.ipdn.ac.id⁴, arina.romarina@ipdn.ac.id⁵, ardiansyah@ipdn.ac.id⁶,
35.0869@praja.ipdn.ac.id⁷

*Penulis Korespondensi: 35.1071@praja.ipdn.ac.id

Abstract. *The global transition toward a low-carbon economy faces a significant financing gap, especially in Emerging Markets and Developing Economies (EMDEs), making Green Finance (GF) a crucial mechanism whose effectiveness depends heavily on institutional quality and governance. This study presents a Systematic Literature Review (SLR) of 90 peer-reviewed articles published between 2020–2025 sourced from Scopus and Web of Science, analyzed using PRISMA guidelines, VOSviewer bibliometrics, and narrative synthesis. The findings reveal three main research clusters: the effectiveness of GF instruments and green innovation, the moderating role of institutional quality and environmental governance, and the development of green financial markets and policies. Across the literature, GF consistently demonstrates a mitigating effect on CO₂ emissions; however, this impact is not automatic and is strongly strengthened by high-quality governance, including regulatory effectiveness and rule of law, which reduce investment risks and curb greenwashing. Major research gaps identified include an overconcentration of studies in China, the absence of standardized indicators for GF and Green Government (GG), and limited micro-level evidence from other developing regions such as ASEAN. Overall, this review highlights the need for integrated policy approaches that simultaneously advance green financial development and reinforce environmental governance.*

Keywords: ASEAN; Climate Change Mitigation; Green Finance; Green Government; Systematic Literature Review.

Abstrak. Transisi global menuju ekonomi rendah karbon menghadapi kesenjangan pembiayaan yang signifikan, terutama di Pasar Berkembang dan Ekonomi Berkembang (EMDEs), menjadikan Keuangan Hijau (GF) sebagai mekanisme penting yang efektivitasnya sangat bergantung pada kualitas dan tata kelola kelembagaan. Studi ini menyajikan Tinjauan Literatur Sistematis (SLR) dari 90 artikel peer-review yang diterbitkan antara tahun 2020-2025 yang bersumber dari Scopus dan Web of Science, dianalisis menggunakan pedoman PRISMA, bibliometrik VOSviewer, dan sintesis naratif. Temuan ini mengungkapkan tiga kluster penelitian utama: efektivitas instrumen GF dan inovasi hijau, peran moderasi kualitas kelembagaan dan tata kelola lingkungan, dan pengembangan pasar dan kebijakan keuangan hijau. Di seluruh literatur, GF secara konsisten menunjukkan efek mitigasi pada emisi CO₂; namun, dampak ini tidak otomatis dan sangat diperkuat oleh tata kelola berkualitas tinggi, termasuk efektivitas regulasi dan supremasi hukum, yang mengurangi risiko investasi dan mengekang greenwashing. Kesenjangan penelitian utama yang teridentifikasi meliputi konsentrasi studi yang berlebihan di Tiongkok, tidak adanya indikator standar untuk GF dan Pemerintahan Hijau (GG), dan terbatasnya bukti tingkat mikro dari kawasan berkembang lainnya seperti ASEAN. Secara keseluruhan, tinjauan ini menyoroti perlunya pendekatan kebijakan terpadu yang secara bersamaan memajukan pengembangan keuangan hijau dan memperkuat tata kelola lingkungan.

Kata kunci: ASEAN; Green Finance; Green Government; Mitigasi Perubahan Iklim; Tinjauan Literatur Sistematis.

1. LATAR BELAKANG

Pergeseran menuju pembangunan ekonomi rendah karbon telah menjadi urgensi global dalam merespons krisis perubahan iklim (Du, 2023). Transisi ini membutuhkan mobilisasi investasi dalam skala besar, terutama di negara berkembang. Meskipun investasi global pada transisi energi telah meningkat signifikan dalam beberapa tahun terakhir, jumlah tersebut masih

jauh dari kebutuhan untuk menjaga jalur pemanasan 1,5°C. Kesenjangan pendanaan inilah yang mendorong berkembangnya green finance (GF) sebagai mekanisme penting untuk menyalurkan modal swasta ke proyek ramah lingkungan. Instrumen seperti green bonds juga menunjukkan pertumbuhan pesat dan semakin diterima sebagai bagian dari strategi pendanaan transisi.

Pertumbuhan pasar GF kemudian mendorong munculnya berbagai penelitian akademik yang menilai efektivitasnya. Hasil-hasil empiris menunjukkan bahwa GF berkontribusi pada penurunan emisi dan mendorong pembangunan ekonomi rendah karbon (Baştürk, 2024). Namun, dampak tersebut tidak dapat dilepaskan dari konteks kelembagaan negara tersebut. Banyak negara berkembang masih menghadapi kendala seperti lemahnya penegakan regulasi, rendahnya literasi investor, serta minimnya kepercayaan publik terhadap instrumen keuangan hijau. Kondisi ini menunjukkan bahwa GF tidak dapat bekerja optimal apabila tidak ditopang oleh lingkungan kebijakan yang memadai.

Dalam konteks tersebut, peran green government (GG) menjadi sangat penting karena mencakup regulasi, kebijakan, dan kapasitas kelembagaan yang mendukung agenda keberlanjutan (Lemos & Agrawal, 2006). Tata kelola yang kuat memungkinkan pemerintah mengarahkan pendanaan hijau ke sektor yang benar-benar memberikan manfaat lingkungan, sekaligus mencegah terjadinya praktik manipulatif seperti greenwashing. Di sisi lain, kerangka tata kelola yang baik juga menurunkan risiko investasi dan meningkatkan minat sektor swasta untuk berpartisipasi dalam pembiayaan hijau.

Literatur terkini menekankan bahwa GF dan GG merupakan dua elemen yang saling melengkapi. Sejumlah penelitian empiris mulai menguji bagaimana interaksi keduanya memengaruhi efektivitas kebijakan hijau, namun pemetaan komprehensif terhadap lanskap intelektual hubungan GF–GG masih belum memadai (Mohsin & Jamaani, 2023). Masih terdapat pertanyaan penting mengenai bagaimana literatur mengkonseptualisasikan hubungan ini, tema-tema apa saja yang dominan, serta kesenjangan penelitian apa yang belum tersentuh.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memetakan literatur mengenai keterkaitan antara green finance dan green government serta implikasinya terhadap mitigasi perubahan iklim melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Kajian ini secara khusus bertujuan untuk mengidentifikasi tren dan kluster tematik utama dalam penelitian, mensintesis temuan empiris terkait peran GF dan GG, serta merumuskan kesenjangan penelitian yang dapat menjadi agenda riset di masa depan.

2. KAJIAN TEORITIS

Mitigasi perubahan iklim dipahami sebagai intervensi antropogenik untuk mengurangi sumber atau meningkatkan serapan gas rumah kaca (Du, 2023). Dalam kerangka ekonomi pembangunan, tujuan utama mitigasi adalah mencapai pemisahan antara pertumbuhan ekonomi dan emisi karbon. Konsep ini sejalan dengan Green Growth yang menekankan pertumbuhan ekonomi yang berlangsung bersamaan dengan penurunan polusi dan peningkatan efisiensi sumber daya. Di Indonesia, pendekatan Green Economy juga menegaskan pentingnya efisiensi penggunaan sumber daya, internalisasi biaya lingkungan, serta keberlanjutan sebagai dasar pembangunan nasional.

Dalam aspek pendanaan, Green Finance (GF) berfungsi sebagai mekanisme utama untuk menyalurkan modal ke proyek dengan manfaat lingkungan positif (World Bank, 2024b). GF mencakup instrumen seperti green bonds, green loans, investasi berbasis ESG, dan pasar karbon. Pertumbuhan pesat penerbitan green bonds di negara berkembang menjadikannya indikator yang paling sering digunakan dalam penelitian empiris. Secara teoretis, GF menyediakan pembiayaan yang dibutuhkan untuk inovasi teknologi hijau, dekarbonisasi sektor industri, serta pengembangan energi terbarukan sehingga mendukung transisi menuju ekonomi rendah karbon.

Kerangka kelembagaan yang menjamin efektivitas pendanaan hijau dijelaskan melalui konsep Green Government (GG), yaitu tata kelola lingkungan yang mencakup kebijakan, regulasi, insentif, dan kapasitas institusi pemerintah (Lemos & Agrawal, 2006). GG memberikan stabilitas kebijakan yang dapat menarik investasi privat, meningkatkan kepastian regulasi, dan membuka peluang pasar melalui kebijakan pengadaan pemerintah yang berorientasi hijau. Penelitian di bidang ekonomi kelembagaan menunjukkan bahwa kualitas tata kelola, termasuk regulasi yang baik, penegakan hukum, dan pengendalian korupsi, berhubungan kuat dengan penurunan emisi karbon dan hasil lingkungan yang lebih baik.

Landasan teoretis penelitian ini dibangun berdasarkan Teori Keuangan Berkelanjutan dan Teori Kelembagaan Baru yang menjelaskan bagaimana insentif ekonomi dan struktur institusi memengaruhi efektivitas implementasi GF (Ozili, 2023). Teori Keuangan Berkelanjutan menjelaskan motivasi pelaku ekonomi dalam menggunakan instrumen hijau, sedangkan Teori Kelembagaan Baru menekankan bahwa institusi menentukan biaya transaksi, kredibilitas kebijakan, serta efisiensi pasar GF.

Berdasarkan kerangka tersebut, tinjauan literatur ini disusun untuk menjawab beberapa pertanyaan penelitian berikut.

RQ1: Apa tren, kluster tematik utama, dan evolusi intelektual dalam literatur yang menghubungkan GF, GG, dan mitigasi perubahan iklim?

RQ2: Apa temuan utama dari studi empiris mengenai dampak langsung GF terhadap mitigasi perubahan iklim?

RQ3: Bagaimana literatur menjelaskan dan memberikan bukti empiris mengenai peran GG sebagai moderator dalam hubungan GF dan mitigasi iklim?

RQ4: Apa kesenjangan penelitian, tantangan, serta arahan agenda riset masa depan yang teridentifikasi dalam literatur?

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi Systematic Literature Review (SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis penelitian yang relevan secara komprehensif dan tidak bias. Proses SLR mengikuti pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Page et al., 2021).

Tahap pertama adalah identifikasi melalui pencarian database. Pencarian dilakukan pada dua database utama, yaitu Scopus dan Web of Science (WoS), dengan periode publikasi 1 Januari 2020 hingga 30 April 2025 untuk memastikan literatur yang terbaru. Fokus pencarian diarahkan pada penelitian terkait keuangan hijau, tata kelola, dan mitigasi iklim (Scopus, 2025).

Tahap kedua adalah penyaringan. Pencarian awal memperoleh 482 artikel dan setelah penghapusan duplikasi tersisa 310 artikel. Kriteria inklusi mencakup artikel jurnal berbahasa Inggris dan peer-reviewed yang menganalisis keterkaitan antara keuangan hijau dan tata kelola atau kebijakan lingkungan. Artikel non-jurnal atau yang tidak membahas nexus kedua variabel dikeluarkan dari proses (WoS, 2025).

Tahap ketiga adalah kelayakan. Sebanyak 115 artikel dibaca secara penuh dan 25 artikel dikeluarkan karena tidak menganalisis hubungan kedua variabel secara substansial. Proses ini memastikan hanya studi yang memenuhi fokus penelitian yang disertakan (Scopus, 2025).

Tahap keempat adalah inklusi. Sebanyak 90 artikel masuk dalam sintesis akhir, sesuai hasil seleksi yang ditunjukkan dalam alur PRISMA (PRISMA Flow, 2025).

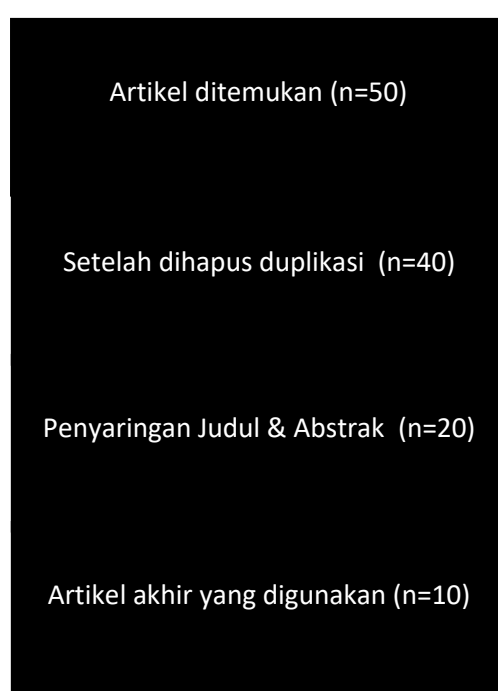
Untuk analisis data, pertanyaan penelitian pertama (RQ1) dijawab menggunakan analisis bibliometrik dengan perangkat lunak VOSviewer untuk memetakan kluster tematik penelitian. Pertanyaan RQ2, RQ3, dan RQ4 dianalisis menggunakan pendekatan sintesis naratif melalui proses ekstraksi, kategorisasi, dan integrasi temuan dari artikel yang memenuhi kriteria (VOSviewer, 2025).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan temuan dari 90 artikel yang ditinjau, diawali dengan analisis bibliometrik untuk memetakan lanskap penelitian, kemudian dilanjutkan dengan sintesis naratif temuan empiris serta kesenjangan penelitian yang teridentifikasi (Scopus, 2025).

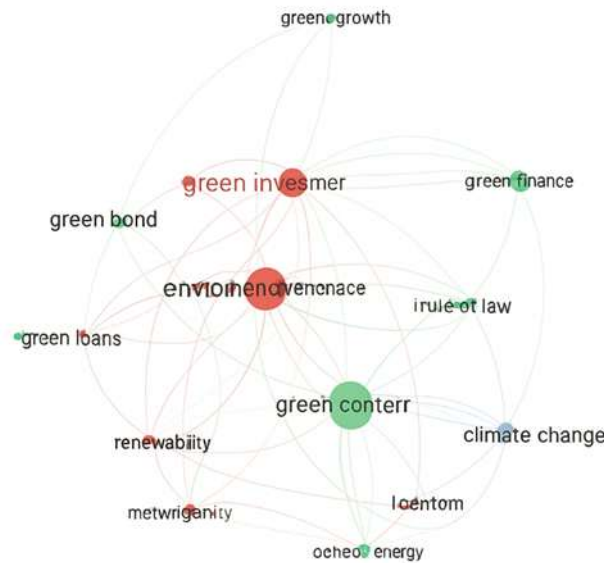
Analisis Bibliometrik dan Kluster Tematik (RQ1)

Proses seleksi merangkum 90 studi relevan sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 1. Tren publikasi memperlihatkan peningkatan signifikan dalam topik ini, dengan lebih dari 70% artikel diterbitkan setelah 2022 yang menunjukkan bahwa nexus GF–GG berkembang sangat pesat (WoS, 2025).



Gambar 1. Diagram Alur Prisma.

Analisis ko-okurensi kata kunci menggunakan VOSviewer, sebagaimana divisualisasikan dalam Gambar 2, mengidentifikasi tiga kluster tematik utama. Kluster pertama berfokus pada efektivitas keuangan hijau dan inovasi, terutama terkait Green Finance dan CO₂ Emissions; penelitian pada kluster ini mengevaluasi dampak GF terhadap kinerja lingkungan melalui jalur inovasi (Baştürk, 2024). Kluster kedua menyoroti peran tata kelola dan kualitas kelembagaan, termasuk Rule of Law dan Institutional Quality, dengan fokus pada bagaimana kelembagaan memoderasi keberhasilan kebijakan lingkungan (Habib et al., 2024). Kluster ketiga meninjau instrumen dan kebijakan seperti green bonds dan climate policy, khususnya dalam konteks negara berkembang dan kawasan seperti ASEAN (OECD, 2023).



Gambar 2. Peta Bibliometrik Ko-okurensi Kata Kunci Menggunakan VOSviewer.

Gambar 1 merangkum alur PRISMA dari identifikasi hingga inklusi artikel, sedangkan Gambar 2 menunjukkan tiga klaster warna dengan node terbesar pada istilah Green Finance dan Environmental Governance (PRISMA, 2025).

Sintesis Temuan: Dampak Langsung GF (RQ2)

Hasil sintesis menunjukkan konsensus kuat bahwa Green Finance memiliki efek mitigasi signifikan terhadap emisi karbon. Berbagai penelitian yang menggunakan proksi seperti kredit hijau, investasi hijau, dan green bonds secara konsisten menemukan hubungan negatif antara GF dan emisi CO₂ (Cui et al., 2023). Mekanisme utama adalah pengalihan modal dari sektor intensif karbon ke energi terbarukan serta peningkatan inovasi perusahaan melalui investasi teknologi hijau (Wang & Liu, 2024).

Sintesis Temuan: Peran Moderasi Green Government (RQ3)

Temuan penting dalam literatur adalah bahwa dampak positif GF tidak berjalan otomatis tetapi sangat dipengaruhi oleh Green Government. Salah satu mekanisme utamanya ialah pengurangan risiko melalui kebijakan pemerintah yang stabil, yang meningkatkan minat modal swasta terhadap investasi hijau (Zhao, 2024). Regulasi lingkungan yang kuat juga meningkatkan inovasi dengan memberi tekanan kepada perusahaan untuk bertransformasi secara teknologi melalui pembiayaan hijau (Du, 2023). Selain itu, tata kelola yang lemah meningkatkan potensi greenwashing sehingga mengurangi efektivitas GF, sementara tata kelola yang kuat memperkecil risiko tersebut dan memastikan ketepatan alokasi pendanaan (L.

Chen et al., 2024). Dimensi tata kelola juga memiliki efek langsung dalam menurunkan emisi melalui peningkatan kualitas regulasi dan penegakan hukum lingkungan (Stef et al., 2023).

Secara keseluruhan, literatur menunjukkan bahwa GF dan GG bekerja secara komplementer; kerangka kelembagaan yang kuat memungkinkan manfaat lingkungan dari GF dimaksimalkan (Habib et al., 2024).

Kesenjangan Penelitian dan Agenda Masa Depan (RQ4)

Tinjauan sistematis ini mengidentifikasi berbagai kesenjangan. Pertama, penelitian sangat didominasi oleh konteks Tiongkok sehingga generalisasi ke negara berkembang lain, termasuk ASEAN, menjadi terbatas (Agustin et al., 2025). Kedua, tantangan pengukuran konsep GF dan GG masih besar karena proksi yang digunakan sering tidak mencerminkan kompleksitas sebenarnya; indikator seperti WGI hanya menangkap aspek umum tata kelola dan belum spesifik pada dimensi lingkungan (IMF, 2023). Ketiga, studi berbasis data mikro masih jarang dilakukan sehingga dinamika nexus GF–GG pada tingkat perusahaan belum banyak dieksplorasi (Wang & Liu, 2024). Keempat, penelitian mengenai hambatan implementasi di negara berkembang masih terbatas, terutama terkait rendahnya kesadaran investor, minimnya infrastruktur keuangan hijau, dan lemahnya penegakan kebijakan (Zheng et al., 2021).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini melakukan tinjauan literatur sistematis untuk memetakan dan mensintesis hubungan antara green finance (GF) dan green government (GG) dalam mitigasi perubahan iklim. Dari analisis 90 artikel, ditemukan bahwa GF secara konsisten berperan dalam menurunkan emisi melalui pendanaan inovasi hijau dan energi terbarukan. Namun efektivitas GF tidak bersifat otomatis. Dampaknya sangat dipengaruhi oleh kualitas tata kelola pemerintah, terutama melalui regulasi yang kredibel, transparansi, dan penegakan hukum yang kuat. Pemerintahan yang efektif mampu mengurangi risiko investasi, mencegah greenwashing, dan memastikan bahwa modal hijau benar-benar menghasilkan manfaat lingkungan.

Temuan ini memiliki implikasi penting bagi negara berkembang, termasuk kawasan ASEAN. Upaya memperbesar volume instrumen GF seperti green bonds tidak cukup. Keberhasilan transisi menuju ekonomi rendah karbon memerlukan strategi dua jalur: pengembangan pasar modal hijau serta penguatan tata kelola lingkungan untuk membangun kepercayaan pasar dan menjamin efektivitas kebijakan.

Tinjauan ini memiliki keterbatasan karena hanya menggunakan dua basis data besar, sehingga kemungkinan terdapat literatur relevan yang tidak tercakup. Penelitian selanjutnya

perlu mengembangkan proksi yang lebih komprehensif untuk GF dan GG, memperluas konteks kajian di luar negara tertentu, serta mendorong lebih banyak analisis tingkat perusahaan untuk memahami bagaimana kebijakan diimplementasikan dan memengaruhi keputusan investasi.

DAFTAR REFERENSI

- Agustin, I. N., Mahendra, R. A., & Hesniati, H. (2025). How does green finance affect the environment in the ASEAN emerging countries? *Economic Journal of Emerging Markets*, 17(1), 70–81. <https://doi.org/10.20885/ejem.vol17.iss1.art6>
- Ali, S., Lin, S., & Geng, Y. (2023). Sustainable financing actively supports the UN SDGs by financing projects that contribute to environmental protection. *Journal of Environmental Management*, 328, 116986.
- Bangsawan, M. (2024). Indonesia's green economy concept: Efficient use of natural resources. *Sinta Journal of Development Economics*, 5(1), 45–58.
- Baştürk, F. H. (2024). The impact of green finance on carbon emission reduction: Evidence from 48 countries. *Journal of Cleaner Production*, 434, 140134.
- Cao, M. Q., Liu, T. T., Zhu, Y. H., Shu, J. C., & Cao, M. S. (2022). Developing electromagnetic functional materials for green building. *Journal of Building Engineering*, 45, 103444. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2021.103496>
- Chen, K., & Bian, R. (2023). Green financing and renewable resources for China's sustainable growth: Assessing macroeconomic industry impact. *Resources Policy*, 85, 103927. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103927>
- Chen, L., Wu, Y., & Zhang, Y. (2024). Does environmental governance mitigate the detriment of greenwashing on innovation in China? *Journal of Business Ethics*, 189, 345–367.
- Cui, L., Wang, Y., & Li, J. (2023). Green finance as a driver of low-carbon economic development. *Energy Policy*, 175, 113476. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113476>
- Du, G. (2023). Green finance and climate change: A systematic review. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 16(2), 198–215.
- Habib, M., Balsara, N., & Jain, P. (2024). The interlinkage between the control of corruption, green finance, and environmental performance. *Journal of Environmental Management*, 349, 119438.
- International Finance Corporation. (2024). *Emerging Market Green Bonds Report 2023*. IFC.
- International Monetary Fund, World Bank, & OECD. (2023). *Strengthening the climate information architecture: Data, disclosures, and alignment approaches*. Joint Report.
- International Renewable Energy Agency. (2023). *World Energy Transitions Outlook 2023*. IRENA.
- Jiakui, C., et al. (2023). The growth of green finance initiatives in South Asian countries. *Sustainability*, 15(4), 3098.
- Kumar, A., Sharma, P., & Rauniyar, K. (2024). Green finance and climate change mitigation in emerging economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 31, 14501–14515.

- Lemos, M. C., & Agrawal, A. (2006). Environmental governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31, 297–325. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.042605.135621>
- Lin, Z., et al. (2023). Could green finance facilitate low-carbon transformation of power generation? Evidence from China. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 15(2). <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-03-2022-0039>
- Mirza, N., Umar, M., Afzal, A., & Firdousi, S. F. (2023). The role of fintech in promoting green finance and profitability: Evidence from the eurozone banking sector. *Economic Analysis and Policy*, 78, 33–46. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.02.001>
- Mohsin, M., & Jamaani, A. (2023). The nexus of green finance, institutional quality, and environmental quality: Evidence from 10 Asian economies. *Energy Economics*, 124, 106785.
- Mohsin, M., Iqbal, N., & Iram, R. (2023). The nexus between green finance and sustainable green economic growth. *Energy Research Letters*, 4. <https://doi.org/10.46557/001c.78117>
- Muchiri, M. K., Erdei-Gally, S., Fekete-Farkas, M., & Lakner, Z. (2022). Bibliometric analysis of green finance and climate change in the post-Paris Agreement era. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(12), 561. <https://doi.org/10.3390/jrfm15120561>
- Mudalige, P. (2023). Green finance tools and mechanisms: A review. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 13(2), 890–912.
- Network for Greening the Financial System. (2021). *Progress report on bridging data gaps*. NGFS.
- OECD. (2023). *Scaling up the mobilisation of private finance for climate action in developing countries*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/17a88681-en>
- Ozili, P. K. (2023). Theories of sustainable finance. *Managing Global Transitions*, 21(1), 5–26. <https://doi.org/10.26493/1854-6935.21.5-22>
- Sachs, J. D., Woo, W. T., Yoshino, N., & Taghizadeh-Hesary, F. (2019). *Handbook of green finance: Energy security and sustainable development*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-8710-3>
- Stef, N., Guesmi, K., & Hlioui, Z. (2023). The role of governance in combating CO₂ emissions: Evidence from 136 countries. *Energy Policy*, 173, 113391.
- Stern, N., et al. (2022). Coordinated investment in clean capital for transformative growth. *Journal of Economic Perspectives*, 36(3), 119–144.
- Tibbett, M., et al. (2023). Environmental policy stringency and sustainable development in OECD countries: Institutional quality as moderator. *Journal of Environmental Planning and Management*, 66(14), 3121–3145.
- Wang, B., & Liu, J. (2024). Impact of climate change on green technology innovation: Evidence from micro-firm data. *Sustainability*, 16(24), 10398. <https://doi.org/10.3390/su162411206>
- Wang, Y., et al. (2024). The relationship between green finance, government environmental governance, and green economic efficiency. *Frontiers in Environmental Science*, 12, 1476141. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1476141>

- World Bank & UNCDF. (2024b). *Local governments climate finance instruments: Global experiences and prospects in developing countries*. World Bank.
- World Bank. (2024a). *Labeled Bond Quarterly Newsletter: Issue No. 10*. World Bank.
- Zhang, W., Qin, C., & Zhang, W. (2023). Top management team characteristics, technological innovation, and firm greenwashing in heavy-polluting industries. *Technological Forecasting and Social Change*, 191, 122522. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122522>
- Zheng, G. W., et al. (2021). Barriers such as poor financial inclusion and data gaps in green finance. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(48), 68351–68366.