

p-ISSN 2088-0421; e-ISSN 2654-461X; DOI: [10.35968/m-pu](https://doi.org/10.35968/m-pu)  
Jurnal Ilmiah M Progress, Vol. 16, No. 2 Juni 2026  
<https://journal.universitassuryadarma.ac.id/index.php/ilmiah-m-progress>

## Uji Krisis *Green Finance* Terhadap Risiko *Climate Change* Di Indonesia

Edwin Basmar<sup>1\*</sup>, Sri Yanthy Yosepha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Makassar. Indonesia.

<sup>2</sup>Magister Manajemen, Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma Jakarta, Indonesia.

<sup>1</sup>[edwinbasmar@unm.ac.id](mailto:edwinbasmar@unm.ac.id). <sup>2</sup>[sriy@unsurya.ac.id](mailto:sriy@unsurya.ac.id)

Received 14 Mei 2026 | Accepted 20 Juni 2026 | Published 24 Juni 2026

\* *Coresponden Author*

### Abstrak

Krisis *green finance* menjadi ancaman serius secara global, termasuk Indonesia. Penelitian ini menguji kemampuan ketahanan ekosistem keuangan dan ekosistem lingkungan secara bersamaan, yang diakibatkan oleh pengaruh perubahan iklim berdasarkan kinerja sektor perbankan. Melalui data laporan tahunan Bank Indonesia tahun 2015 - 2025, selanjutnya diolah menggunakan E views berdasarkan model *Ed Waves Index*, menunjukkan bahwa semua elemen internal (simpanan dan kredit) dan elemen eksternal (inflasi dan nilai tukar) memberikan efek positif terhadap krisis *green finance*, yang mengakibatkan pertumbuhan perekonomian mengalami perlambatan. Disisi lain, elemen suku bunga tidak memberikan pengaruh pada krisis *green finance*, sehingga stabilitas keuangan di Indonesia tidak terganggu. Oleh karena itu, penelitian ini dapat dijadikan patokan bagi Bank Indonesia maupun sektor perbankan dalam mengendalikan perilaku keuangan yang dapat mengancam pertumbuhan perekonomian melalui krisis *green finance*, meskipun sistem keuangan di Indonesia di dukung dengan stabilitas keuangan yang kuat secara berkelanjutan.

**Kata kunci:** *green finance*; krisis; perbankan; perubahan iklim; risiko

### Abstract

The *green finance crisis* poses a serious threat globally, including to Indonesia. This study examines the resilience of the financial and environmental ecosystems simultaneously, driven by the impact of climate change, based on the banking sector performance. Data from Bank Indonesia's annual reports for 2015-2025, further analyzed using E views based on the *Ed Waves Index* model. The results shows that all internal elements (saving and credit) and external elements (inflation and exchange rates) have a positive effect on the *green finance crisis*, which results in slowing economic growth. On the other hand, interest rates have no impact on the *green finance crisis*, thus maintaining Indonesia's financial stability. Furthermore, this study can serve as a benchmark for Bank Indonesia and the banking sector in controlling financial behavior that could threaten economic growth through a *green finance crisis*, even though Indonesia's financial system is strongly supported by sustainable financial stability.

**Keywords:** *green finance*; crisis; banking; climate change; risk

## PENDAHULUAN

Krisis *green finance* menjadi indikator utama dalam menentukan risiko *climate change* untuk menjaga stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian (Basmar et al.,

2024). Akibatnya tekanan keuangan mengalami distrupisi kuat dalam mengungkapkan efek krisis *green finance*. Secara umum, *green finance* menjadi elemen dasar dalam menentukan besarnya pengaruh *climate change* pada aktivitas perbankan (Caldara et al., 2016; Rakić & Mitić, 2012). Sementara itu secara spesifik, tekanan keuangan dipengaruhi oleh aktivitas keuangan baik secara internal maupun eksternal (Z. Chen et al., 2022). Dengan kata lain, bahwa terdapat hubungan kuat antara krisis *green finance* dengan *climate change* (Gao et al., 2023; Y. Ma & Zhang, 2016). Oleh karena itu, penelitian ini berusaha menjembatani kesenjangan antara pergeseran keuangan terhadap *climate change* dengan menguji tekanan krisis *green finance*.

Fenomena pergeseran keuangan di setiap negara, baik negara maju maupun negara berkembang menunjukkan berbagai perbedaan, namun reaksi keuangan dalam menghadapi tekanan internal dan eksternal tetap dapat meningkatkan turbulensi keuangan, yang secara langsung maupun secara tidak langsung dapat mengakibatkan kerusakan ekosistem keuangan dan lingkungan, sehingga berdampak pada instabilitas keuangan dan penurunan pertumbuhan perekonomian (Borio et al., 2001).

Beberapa peneliti berfokus pada perkembangan *climate change* dengan melihat efeknya dalam meningkatkan efektifitas sumber daya alam (Albulescu et al., 2013; Sonjaya et al., 2025; Pratiwi et al., 2024). Sementara masih terbatas penelitian yang berfokus pada risiko *climate change* yang memberikan pengaruh pada aktivitas keuangan melalui kinerja perbankan, dengan menggunakan *green finance* sebagai bagian untuk mencapai stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian. Dalam konteks yang lebih luas, perubahan aktivitas keuangan yang diakibatkan oleh *climate change* mengakibatkan sirkulasi keuangan pada sektor perbankan mengalami perlemahan (Mohd & Kaushal, 2018; X. Zhou et al., 2020; C. Chen et al., 2021). Akibatnya fungsi intermediary perbankan menjadi tidak maksimal, sehingga diperlukan pengujian secara komprehensif pada tekanan internal dan eksternal yang mengakibatkan krisis *green finance* pada sektor perbankan.

Untuk mengisi kesenjangan pengetahuan ini, penelitian ini mengkaji keterikatan hubungan antara krisis *green finance* dengan tekanan *climate change* secara kompleks. Dengan mempertimbangkan kinerja sektor perbankan dalam mengantisipasi tekanan eksternal maupun internal yang secara tidak langsung maupun langsung dapat mempengaruhi fungsi intermediari perbankan dalam menjaga keseimbangan keuangan (Mir & Bhat, 2022). Aspek penting dari keseimbangan ini adalah menciptakan tingkat kesehatan perbankan yang menjadi sumber utama dalam menciptakan distribusi keuangan secara alami, dengan asumsi bahwa keuangan tidak mengalami distorsi melalui reaksi tekanan secara internal maupun eksternal.

Selain itu, penelitian ini juga mempertimbangkan bagaimana efek signifikansi tekanan keuangan yang mengakibatkan penurunan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian secara signifikan. Penelitian ini memperkenalkan gagasan bahwa linearitas kerusakan ekosistem keuangan dan ekosistem lingkungan dapat mengakibatkan sistem keuangan kurang efektif yang mengakibatkan turunnya fungsi dan peranan sektor perbankan dalam meningkatkan *green finance*. Selain itu, efek pengaruh yang ditimbulkan dari krisis *green finance*, dalam jangka panjang menjadikan ketidakefektifan dalam mencapai sasaran stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian (Samad & Manzoor, 2015).

Keterkaitan hubungan keuangan melalui reaksi keuangan dan lingkungan menjadi objek penting untuk menentukan kekuatan keuangan sebagai bagian dalam mengantisipasi tekanan *climate change* yang berpotensi menjadi krisis *green finance*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur kemampuan sektor perbankan dalam mengantisipasi tekanan *climate change* yang memberikan pengaruh negatif terhadap aktivitas perbankan,

untuk mempertahankan ukuran kesehatannya. Selain itu, pengukuran ini juga dilakukan untuk mengetahui efektifitas setiap elemen keuangan, baik secara internal maupun eksternal dalam mempertahankan ekosistem keuangan dan ekosistem lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini akan menunjukkan reaksi aliran keuangan dalam menjaga dan meningkatkan ketahanan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian, melalui peranan sektor perbankan dalam mengantisipasi efek *climate change*.

Lebih lanjut, penelitian ini bermaksud untuk menggali perilaku pergerakan keuangan, khususnya elemen makroekonomi yang memiliki peranan yang sangat menentukan terhadap aliran keuangan dalam perekonomian. Sistemika aliran keuangan sangat ditentukan oleh tekanan keuangan secara internal dan eksternal (Caggiano et al., 2021). Reaksi kekuatan tekanan, menentukan besarnya efek aliran keuangan yang menciptakan krisis *green finance*, sehingga menjadi akar permasalahan pada stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Penelitian ini juga berkontribusi terhadap literatur dengan melihat secara keseluruhan dan sistematis dalam menganalisis krisis *green finance* melalui hubungan elemen makroekonomi. pengukuran ini menjadi penentu dalam meningkatkan ketahanan perbankan dalam mengantisipasi tekanan krisis keuangan dan krisis lingkungan. Selain itu, penelitian ini juga membantu dalam memberikan gambaran perubahan tingkat stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian dalam menghadapi efek negatif *climate change*.

Konsep ketahanan keuangan yang diuji dalam penelitian ini, menitikberatkan pada pengurangan efek negatif dari *climate change*, yang merusak sistem keuangan secara keseluruhan. Pengukuran secara komprehensif memberikan hasil yang kuat dalam menjelaskan pengaruh hubungan antara kinerja sektor perbankan, dalam menjaga kualitas dan kuantitas aliran keuangan, sebagai patokan dalam peningkatan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Penelitian ini memberikan kontribusi baru terhadap kebijakan sebelumnya pada sektor perbankan, khususnya dalam meningkatkan penggunaan keuangan pada sektor industri sebagai upaya terhadap peningkatan ekosistem lingkungan. Selain itu, hasil penelitian ini menjadikan masukan pada semua lembaga keuangan maupun elemen keuangan lainnya dalam menjaga struktur keuangan secara keseluruhan. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini juga memberikan pemikiran baru yang komprehensif terhadap hubungan krisis *green finance* dalam hubungannya terhadap pengaruh negatif dari *climate change*, yang menjadi permasalahan global dan perlu diantisipasi dengan baik.

Oleh karena itu, pengujian secara komprehensif dalam, menganalisis aliran keuangan berdasarkan kinerja sektor perbankan menjadi penting, untuk mengantisipasi tekanan keuangan secara keseluruhan. Sebagai tambahan, krisis *green finance* yang mengakibatkan peningkatan tekanan *climate change* dapat dicegah, melalui eksistensi penggunaan keuangan secara optimal terhadap sektor industri yang bertanggungjawab dalam meningkatkan ekosistem lingkungan. Sejalan dengan perubahan lingkungan yang semakin cepat, mendorong ekosistem keuangan semakin cepat pula, sehingga diperlukan kebijakan sistem keuangan yang fleksibel agar kualitas dan kuantitas ekosistem keuangan dan lingkungan berjalan optimal, khususnya dalam mencapai stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian secara berkelanjutan.

## TINJAUAN PUSTAKA

Pandangan ekonomi terkait krisis *green finance* dijelaskan secara akurat oleh *Teori Classic* (1776) melalui pergeseran *supply* dan *demand* yang terjadi secara ekstrim (Basmar et al., 2021). Akibatnya terjadi ketidakseimbangan harga (Acharya & Steffen, 2020).

Kondisi ini untuk jangka pendek akan bersifat netral, namun untuk jangka panjang mengakibatkan krisis keuangan (Akomea-Frimpong et al., 2022).

Reaksi lainnya dapat mengakibatkan perubahan perilaku makroekonomi, yang juga mendorong perubahan siklus keuangan untuk bergerak secara fluktuatif, yang berimbas pada turbulensi keuangan yang tidak terkendali dengan baik. Perubahan kondisi ini menjadi konflik utama terhadap krisis keuangan. Reaksi yang paling cepat terjadi adalah pada tingkat keseimbangan pasar keuangan (Baharudin & Arifin, 2023).

Secara umum, pergerakan keuangan yang ekstrim teridentifikasi secara otomatis sebagai tekanan yang mengakibatkan krisis keuangan, dengan asumsi bahwa reaksi terjadi secara umum (Guerrieri et al., 2022). Meskipun secara tidak langsung aliran keuangan dalam perekonomian terjadi pada sektor perbankan sebelum masuk pada pasar keuangan.

Krisis keuangan yang digambarkan oleh *Teori Classic* (1776) menunjukkan reaksi secara umum, dengan mengasumsikan bahwa pengukuran pergeseran *supply* dan *demand* diakibatkan oleh efek tekanan secara internal dan eksternal (Hamouda, 2021). Oleh karena itu, lembaga keuangan harus bekerja secara intensif dalam menjaga aliran keuangan agar tidak menimbulkan efek negatif pada stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian secara keseluruhan.

Moreover, pandangan Irving Fisher (1911) menekankan bahwa turbulensi keuangan mengakibatkan peningkatan jumlah uang beredar. Perilaku ini kemudian memberikan pengaruh pada tingkat inflasi, karena instabilitas keuangan terjadi karena ekspektasi harga pada pemikiran *Teori Classic* terjadi dalam periode yang sama (Claessens et al., 2011). Sejalan dengan hal tersebut Irving Fisher menegaskan bahwa perubahan jumlah uang beredar secara simultan menciptakan ruang tekanan pada aliran keuangan, sehingga tekanan ini berpotensi mengakibatkan krisis keuangan.

Pandangan Irving Fisher (1911) juga menjelaskan bahwa jumlah uang beredar yang menciptakan reaksi negatif pada sektor industri dalam meningkatkan kemampuan *green financenya*, karena sistem pengelolaan keuangan menjadi semakin meningkat seiring dengan meningkatnya biaya produksi yang dibutuhkan dalam meningkatkan profit (Fathihani et al., 2021). Sirkulasi keuangan kemudian mempengaruhi ekosistem keuangan dan lingkungan secara simultan.

Sejalan dengan kebijakan *Teori Classic* (1776) dan Irving Fisher (1911), maka Keynes (1936) menegaskan bahwa perilaku keuangan yang kondusif diperlukan sebagai pengendalian keuangan untuk memberikan efek stimulus pada aliran keuangan, agar dapat beranjak dari kerentanan risiko krisis keuangan dan krisis lingkungan, khususnya pada krisis *green finance*. Tidak dapat dipungkuri bahwa tekanan keuangan dalam siklus keuangan memberikan dampak negatif pada perekonomian yang terakumulasi secara otomatis melalui tekanan lainnya, hal ini dapat memperburuk kondisi perekonomian.

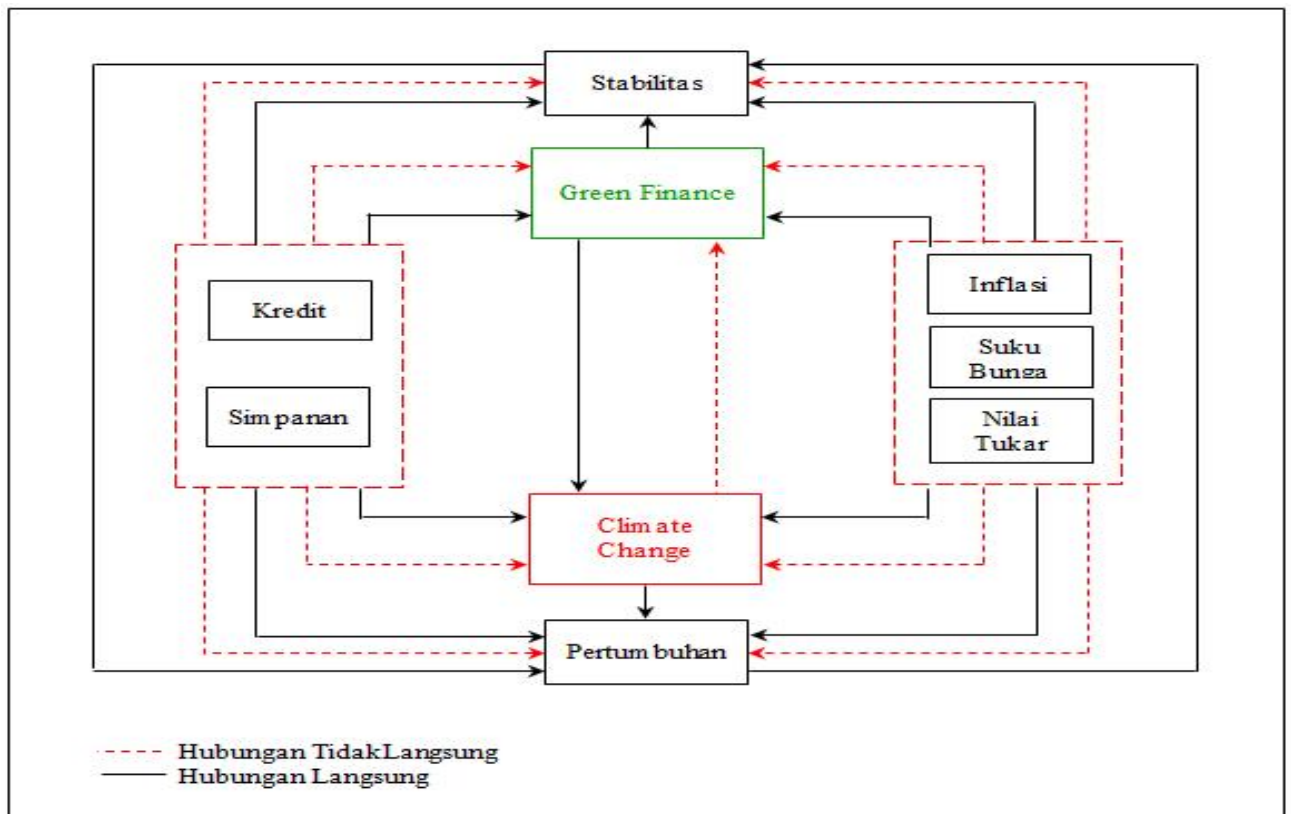
Penelitian yang dilakukan oleh Taghizadeh-Hesary & Yoshino, (2020) menemukan bahwa proses krisis keuangan terjadi karena meningkatnya turbulensi tekanan keuangan dalam pasar perekonomian, yang mengakibatkan elemen makroekonomi memberikan dampak pada aktivitas perekonomian. Sejalan dengan hal tersebut, tingkat kesehatan perbankan menjadi ukuran penting dalam menstabilkan aliran keuangan (Islam et al., 2014) (J. Chen et al., 2022). Penetapan ini menjadi ukuran penting dalam menetralkan tekanan krisis keuangan, dimana fungsi intermediary perbankan akan mengontrol laju tekanan keuangan dalam sistem perekonomian (Guang-Wen & Siddik, 2023).

Furthermore, dalam teori ekonomi, *Classic* (1776) menekankan bahwa efektifitas *green finance* ditentukan oleh kualitas dan kuantitas sumber daya alam (Borio, 2012). Ketetapan ini menjadikan hubungan sektor perbankan dan lingkungan menjadi satu kesatuan yang melekat, dimana hukum *supply* dan *demand* dapat menunjukkan

keseimbangan secara mutlak (Volz, 2018). Namun dimensi perubahan perilaku keuangan menjadi kunci dari keseimbangan keuangan, sehingga pergeseran aliran keuangan tidak memberikan efek risiko pada ekosistem keuangan dan ekosistem lingkungan secara signifikan (Rasoulinezhad & Taghizadeh-Hesary, 2022).

Multikolonaritas efek kemudian menjalar pada sistem keuangan, baik pada ekosistem keuangan maupun ekosistem lingkungan (Rochon, 2020). Akibatnya semakin memperparah tekanan turbulensi siklus keuangan yang berdampak negatif pada sektor ekonomi dan juga sektor non ekonomi (M. Chen et al., 2023). Bank Sentral dan sektor perbankan sangat memegang peranan penting dalam mengantisipasi dan mengontrol tekanan perekonomian yang bergerak dengan cepat, sejalan dengan percepatan tekanan *climate change* yang berdampak pada aktivitas perekonomian (Khalatur & Dubovych, 2022).

Oleh karena itu, pentingnya pengujian aliran keuangan yang menghubungkan krisis *green finance* terhadap tekanan *climate change* dalam menciptakan ekosistem keuangan dan ekosistem lingkungan yang dinamis perlu dilakukan, melalui reaksi pergerakan aliran keuangan secara komprehensif, berdasarkan alur pemikiran yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikir

**METODE PENELITIAN**

Pengujian krisis *green finance* dalam penelitian ini, berdasarkan aliran keuangan yang ditunjukkan secara komprehensif pada Gambar 1. Pengujian dilakukan dengan menggunakan data Laporan Bank Sentral tahun 2015 hingga 2025. Periode tersebut memiliki keistimewaan karena model *green finance* telah menjadi prioritas sektor

perbankan dalam meningkatkan penyaluran kreditnya melalui model pelestarian lingkungan. Selain itu, keseimbangan keuangan juga menjadi model penting dalam mengantisipasi tekanan krisis keuangan.

Penelitian yang dilakukan berdasarkan pada *Teori Classic* (1776) dalam mengungkapkan keseimbangan keuangan perekonomian. Penelitian ini juga menggunakan pengujian *Ed Waves Index* yang mampu merekam aliran keuangan yang memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi, baik karena faktor internal maupun eksternal. Sehingga penelitian ini dapat mengungkapkan *gap* permasalahan dengan baik, yang digambarkan melalui persamaan berikut :

$$\alpha = \sum \left( \frac{\overline{v_{i,t}^+} + \overline{u_{i,t}^+}}{2} \right); (1 \leq v, u \geq -1)$$

(1)

Persamaan 1 menunjukkan bahwa tekanan internal sangat mempengaruhi aliran keuangan di sektor perbankan, dengan asumsi bahwa tekanan keuangan mengalir secara normal, sehingga nilai variabel simpanan ( $v$ ) dan penyaluran kredit ( $u$ ) berada pada titik nol (0), berdasarkan lama tekanan ( $t$ ) dan jumlah data yang digunakan ( $i$ ), dengan besaran pergerakan antara 1 hingga -1, sebagai bagian dalam menentukan tekanan *krisis green finance*

$$\beta = \sum \left( \frac{\overline{\omega_{i,t}^+} + \overline{\psi_{i,t}^+} + \overline{\varpi_{i,t}^+}}{3} \right); (1 \leq \omega, \psi, \varpi \geq -1)$$

(2)

Selanjutnya, model Persamaan 2 menunjukkan bahwa tekanan eksternal dapat diuji dengan mengukur aliran keuangan melalui elemen makroekonomi, dimana tingkat inflasi ( $\omega$ ), nilai tukar ( $\psi$ ) dan suku bunga ( $\varpi$ ) yang bergerak pada aliran keuangan dengan besaran yang sama ( $i$  dan  $t$ ) pada Persamaan 1, dengan batasan antara 1 hingga -1, sehingga frekuensi tekanan keuangan bergerak seimbang. Dengan eskalasi tekanan yang fluktuatif dapat mengidentifikasi efek *climate change*.

Akhirnya, pengembangan pengukuran dilakukan dengan menggunakan pengujian Model *Ed Waves Index*, untuk menemukan besaran tekanan aliran keuangan yang memberikan efek pada pergerakan keuangan, dalam mempengaruhi stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian. Persamaan ini dapat dihitung melalui model berikut :

$$GF = \delta \sum \frac{1}{2} \left[ \sum \left( \frac{\overline{v_{i,t}^+} + \overline{u_{i,t}^+}}{2} \right) \cdot \sum \left( \frac{\overline{\omega_{i,t}^+} + \overline{\psi_{i,t}^+} + \overline{\varpi_{i,t}^+}}{3} \right) \right]$$

(3)

Sehingga

$$GF = \sum \frac{1}{2} (\alpha \cdot \beta)_{i,t}^+$$

(4)

Untuk membuktikan validitas pengujian dilakukan dengan menggunakan asumsi bahwa aliran keuangan dalam perekonomian pada sektor perbankan mengalami perubahan berdasarkan tekanan internal (Persamaan 1) dan tekanan eksternal (Persamaan 2), sehingga akumulasi tekanan dalam menguji krisis *green finance* melalui pengaruh tekanan *climate change* (Persamaan 3) terjadi pada Persamaan 4, dimana pergeseran aliran keuangan terjadi antara  $(1 \leq \alpha, \beta \geq -1)$ , sehingga hasil pengukuran ini menjadi valid melalui uji ukuran tekanan yang searah berdasarkan ketentuan berikut :

	$\alpha, \beta \leq 1$	Pertumbuhan
Jika	$\alpha, \beta \approx 0$	Stabil
	$\alpha, \beta \geq 1$	Krisis

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pengujian menunjukkan bahwa setiap elemen mengalami kontraksi kuat dalam aliran keuangan, yang mengakibatkan krisis *green finance*. Tekanan internal dan eksternal secara keseluruhan memberikan efek pada krisis *green finance*, meskipun terdapat elemen yang kontra efektif terhadap *climate change*. Hasil uji ini secara keseluruhan ditunjukkan pada Tabel 1 di bawah ini :

**Tabel 1.** Reaksi Keuangan Terhadap Krisis *Green finance*

Variable	ES	VIF	t <sub>table</sub>	Coefficient	Stand. Error	t <sub>statistic</sub>	Prob.
Inflasi	+	16.82046	2,018	-23.97430***	6.087647	-3.938189	0.0004
Suku Bunga	+	1278.090	2,018	210.3575 <sup>ns</sup>	125.1099	1.681382	0.1016
Nilai Tukar	+	304052.9	2,018	5.796340***	1.297310	4.467968	0.0001
Kredit	+	3213456.	2,018	5.516323***	1.176214	4.689897	0.0000
Simpanan	+	9914870.	2,018	-8.353558***	2.103246	-3.971745	0.0003
Stabilitas Keuangan	+	182.0022	2,018	-112.0498 <sup>ns</sup>	113.3300	-0.988704	0.3296
Pertumbuhan Ekonomi	+	169.3552	2,018	123.9402***	45.85616	2.702803	0.0105
<i>Climate Change</i>	+	4020.925	2,018	-926.8675***	155.1925	-5.972374	0.0000
<b>Constant</b>							<b>45467.92</b>
<b>F-statistic</b>							<b>313.0617</b>
<b>Adjusted R-Square</b>							<b>0.983067</b>
<b>Durbin-Watson Stat</b>							<b>1.237280</b>
<b>Prob. F<sub>statistic</sub></b>							<b>0.000000</b>
<b>F<sub>Table</sub></b>							<b>4,08</b>
<b>Prob. Chi-Square(2)</b>							<b>0.0029</b>
<b>Observation</b>							<b>44</b>

Source: Results of Data Processing Eviews 9

- \*\*\* = Significant at the 1% error level (0.01) or 99% confidence level
- ns = not significant
- ES = Expectation sign

Hasil uji tekanan ditemukan bahwa *pertama*, variabel internal yang memiliki tekanan keuangan yang kuat, dalam meningkatkan krisis *green finance* ada pada variabel simpanan (*p-value* 0.0003) dan kredit (*p-value* 0.0000). *Kedua*, hasil uji pada variabel eksternal ditemukan sensitifitas tekanan yang mengakibatkan krisis *green finance*, yang terjadi pada variabel inflasi (*p-value* 0.0004) dan exchange rata (*p-value* 0.0001). *Ketiga*, variabel ekonomi yang mengakibatkan penurunan aktivitas keuangan terjadi pada pertumbuhan perekonomian (*p-value* 0.0105). Namun terdapat beberapa elemen yang bereaksi negatif

terhadap krisis *green finance* adalah suku bunga ( $p$ -value 0.1016), sehingga mengakibatkan stabilitas keuangan ( $p$ -value 0.3296) tetap terjaga.

Secara umum, sirkulasi keuangan bergerak berdasarkan reaksi dari perilaku keuangan itu sendiri, melalui komponen makroekonomi, namun tekanan keuangan akan memberikan reaksi yang berbeda, sejalan dengan besarnya tekanan keuangan dari pasar keuangan. Melalui hubungan timbal balik dari reaksi keuangan ini, maka sirkulasi keuangan yang baik melalui peranan sektor perbankan membentuk ekosistem keuangan yang dapat menciptakan stabilitas keuangan secara kuat, dan secara tidak langsung juga merangsang timbulnya ekosistem lingkungan yang optimal melalui pemanfaatan aliran keuangan dari sektor perbankan.

Secara khusus, aliran keuangan pada pasar keuangan sebagian besar melalui sektor perbankan. Konisi ini dikarenakan sektor perbankan menjadi elemen menentu aliran keuangan yang terjadi di pasar keuangan. Selanjutnya aliran keuangan akan dikontrol dan dikendalikan oleh fungsi intermediary perbankan yang menentukan lalu lintas keuangan yang dibutuhkan pada pasar keuangan secara keseluruhan. Oleh karena itu, peranan Bank Sentral menjadi penting dalam mengendalikan sirkulasi keuangan melalui kebijakan moneter yang mempengaruhi aktivitas sektor perbankan terhadap sirkulasi keuangan secara keseluruhan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Agénor et al., (2000), Schüler et al., (2021), Kamran et al., (2020), Rapi et al., (2021), H. Park & Kim (2020), Dikau & Volz, (2021), Wilson (2015) dan Markard & Rosenbloom (2020). Serta dikuatkan melalui hasil penelitian yang dilakukan oleh Jermann & Quadrini (2012), El Karfi & Mentagui (2020) Harrod Domar, (1939), dan Loayza & Pennings, (2020). Sehingga hasil uji dalam penelitian ini menunjukkan bahwa konsistensi aliran keuangan terhadap tekanan *climate change* ditentukan oleh kemampuan sektor perbankan dalam mengantisipasi tekanan *climate change* yang disertai oleh tekanan internal dan eksternal.

Lebih dalam lagi, ditekankan oleh Sahinoz & Erdogan Cosar, (2018), G. Zhou et al., (2022), dan Goetz & Gozzi, (2020) bahwa pergerakan keuangan dengan tingkat sensitifitas tinggi mengakibatkan turbulensi tekanan keuangan bergerak cepat, sejalan dengan perkembangan tekanan *climate change*. Kontraksi keuangan yang cepat didukung turbulensi tekanan ekonomi secara internal dan eksternal, mengakibatkan risiko sistemik pada ekosistem keuangan dan ekosistem lingkungan secara bersamaan (Fattorini et al. 2018; Shershneva & Kondyukova, 2020).

Ekosistem keuangan sebagai aliran yang mendukung terciptanya efektifitas *green finance* ditopang dengan kemampuan sektor perbankan yang kuat dari berbagai aspek, salah satunya adalah tingkat kesehatan perbankan (Nawaz et al., 2021; Yanarella et al., 2009). Unsur utama operasional perbankan dalam menjalankan fungsi intermeditary ditentukan dengan kemampuan perbankan menjaga eksistensi dari sirkulasi modal yang dimilikinya (Nowzohour & Stracca, 2020). Selanjutnya, melalui pergerakan keuangan yang optimal merangsang sirkulasi keuangan kepada sektor industri yang bekerja pada peningkatan kualitas operasionalnya dengan menjaga dan meningkatkan kelestarian lingkungan secara keseluruhan (Maslennikov & Larionov, 2020).

Sinkronisasi keterikatan menjadikan dua hal yang sangat prinsip. *Pertama*, meningkatkan kinerja ekosistem keuangan melalui siklus keuangan berdasarkan pada kemampuan sektor perbankan dalam meningkatkan penyaluran pinjamannya pada sektor industri yang bekerja untuk meningkatkan kelestarian lingkungan. *Kedua*, optimalisasi ekosistem lingkungan dengan pemanfaatan pinjaman keuangan dari sektor perbankan, menciptakan reputaran peningkatan kemampuan lingkungan dalam menciptakan sumber daya alam yang lebih masimal, yang secara tidak langsung memberikan efek positif pada

kinerja sektor industri *Ketiga*, keseimbangan keuangan dapat tercapai ketika ekosistem keuangan dan lingkungan bersinkronisasi dalam meningkatkan aktivitas aliran keuangan secara keseluruhan.

Sistematikan turbulensi keuangan dapat mempengaruhi ekosistem keuangan melalui fungsi intermediary perbankan. Selain itu, turbulensi tekanan keuangan mengakibatkan instabilitas keuangan dalam aliran keuangan (Ye et al. 2022). Perubahan yang terjadi kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk krisis keuangan yang memberikan resiko kuat pada krisis *green finance*, yang secara lambat laun berdampak pada pertumbuhan perekonomian.

Mobilisasi keuangan yang dilakukan pada sektor perbankan menentukan besaran risiko pada krisis *green finance* (Claudio Borio, 2001). Hal ini menurunkan dampak negatif secara interen dan eksteren yang kemudian mengurangi efek risiko lebih besar. Disisi lain, efek pengurangan krisis *green finance* juga dapat terjadi pada sektor industri ketika sektor perbankan mampu menjalankan fungsi intermediary dengan baik, ditandai dengan peningkatan pemberian pinjaman yang berbasis *green finance*, sehingga secara tidak langsung memberikan efek positif pada perekonomian.

Fenomena keseimbangan dalam sirkulasi keuangan menjadi semakin kompleks, ketika reaksi keuangan dan lingkungan mendapat tekanan internal dan eksternal secara kuat, sehingga dalam jangka pendek dapat menimbulkan krisis *green finance* akibat tekanan *climate change* pada perekonomian (Adam & Padula, 2011). Disisi lain untuk jangka panjang reaksi tekanan keuangan yang tidak diantisipasi dengan kebijakan maksimal mengakibatkan kerusakan sistem keuangan secara permanen dengan efek risiko dan biaya yang lebih besar (Cuciniello & di Iasio, 2021).

Dinamik pergerakan keuangan dalam perekonomian secara natural akan bergerak secara normal, hukum ini sejalan dengan padangan Klasik dan Irving Fisher, namun tekanan internal dan eksternal memberikan pengaruh pada jalan sirkulasi keuangan (Hossain, 2020). Oleh karena itu, krisis keuangan dan krisis lingkungan dapat memberikan risiko lebih kuat yang berdampak pada keseimbangan keuangan dan perilaku elemen keuangan. Kondisi ini mengakibatkan sektor perbankan harus menjalankan fungsi intemediarynya dengan baik.

Dilematisasi tekanan keuangan yang dirasakan sektor perbankan mengakibatkan terganggunya *green finance* sektor industri (Evgenidis & Malliaris, 2022). Tekanan keuangan yang tidak terprediksi dengan baik akan mengakibatkan kesehatan perbankan mengalami tekanan kuat, sejalan dengan fluktuasi pergerakan keuangan yang cepat, sehingga sektor perbankan harus mengantisipasi resiko tekanan dengan mengurangi penyaluran *green finance* pada sektor industri (Zhang et al., 2022).

Stabilitas keuangan menjadi ancaman bagi perekonomian (Taghizadeh-Hesary & Yoshino, 2020). Hal ini dikarenakan sifat *climate change* memberikan risiko kerusakan pada ekosistem lingkungan dengan cepat dan pasti, sejalan dengan tekanan internal dan eksternal yang memiliki sensitifitas yang tinggi, mengakibatkan besaran turbulensi tekanan keuangan memberikan efek negatif lebih kuat (Wang et al., 2023). Hasilnya sektor perbankan mengalami penurunan kesehatan yang signifikan (C. Ma et al., 2023).

Pertumbuhan perekonomian yang mengalami perubahan menentukan efektifitas kebijakan yang dijalankan, baik terhadap pencegahan risiko pada ekosistem keuangan maupun pencegahan risiko ekosistem lingkungan (Zheng et al., 2021). Sinergitas aliran ini menjadikan siklus keuangan dalam pergerakan aktivitas sektor perbankan menjadi penting untuk mengontrol fluktuasi keuangan yang lebih baik.

Oleh karena itu, tekanan keuangan di Indonesia memiliki sensitifitas yang kuat, sehingga sektor perbankan memegang kendali dalam mengontrol tekanan krisis *green*

*finance*, khususnya terhadap kemampuan sektor industri dalam menjaga dan meningkatkan ekosistem keuangan dan ekosistem lingkungan menjadi lebih baik, walaupun terdapat tekanan *climate change* yang tidak dapat dihindari untuk jangka panjang.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil uji penelitian ini cukup valid, yang mempertegas bahwa seluruh elemen keuangan secara internal (simpanan dan kredit) dan elemen makroekonomi secara eksternal (inflasi nilai tukar) dalam hubungannya terhadap kinerja sektor perbankan, memberikan pengaruh negatif terhadap *green finance*, yang mengakibatkan krisis ekosistem keuangan dan ekosistem lingkungan melalui tekanan *climate change*. Namun disisi lain, tekanan suku bunga tidak berpengaruh positif terhadap krisis *green finance* di Indonesia, akibatnya stabilitas keuangan masih dapat terkontrol dengan baik oleh sektor perbankan di Indonesia.

Perilaku keuangan melalui efektifitas keuangan dalam mengantisipasi tekanan krisis *green finance* belum optimal, sehingga diperlukan kebijakan yang seimbang dalam mengatur tekanan internal dan eksternal yang dapat memberikan efek negatif terhadap stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian, khususnya terhadap ekosistem keuangan dan ekosistem lingkungan, karena pengaruh negatif *climate change* yang kuat di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, V., & Steffen, S. (2020). "Stress Test" for Banks as Liquidity Insurers in a time of COVID, 2 19 March 2020. March, 1–8.
- Adam, K., & Padula, M. (2011). Inflation Dynamics and Subjective Expectations in the United States. *Economic Inquiry*, 49(1), 13–25. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.2010.00328.x>
- Agénor, P. R., McDermott, C. J., & Prasad, E. S. (2000). Macroeconomic Fluctuations in Developing Countries: Some Stylized Facts. In *World Bank Economic Review* (Vol. 14, Issue 2, pp. 251–285). <https://doi.org/10.1093/wber/14.2.251>
- Akomea-Frimpong, I., Adeabah, D., Ofori, D., & Tenakwah, E. J. (2022). A review of studies on *green finance* of banks, research gaps and future directions. *Journal of Sustainable Finance and Investment*, 12(4), 1241–1264. <https://doi.org/10.1080/20430795.2020.1870202>
- Albulescu, C. T., Goyeau, D., & Pépin, D. (2013). Financial Instability and ECB Monetary Policy. *Economics Bulletin*, 33(1), 388–400.
- Baharudin, B. S., & Arifin, Z. (2023). The Effect of *Green finance* on Bank Value: a Case from Indonesia. *Journal of Social Research*, 2(8), 2817–2825. <https://doi.org/10.55324/josr.v2i8.1354>
- Basmar, E., Campbell, C. M., & Fachmi, M. (2024). The Green Economy Crisis Turbulence and the Reaction of Finance Distribution in Indonesian Banking. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 19(11), 4239–4250. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.191113>

- Basmar, E., III, C. M. C., & Basmar, E. (2021). Is an Indonesia the right investment environment after Covid-19? IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 737(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/737/1/012021>
- Borio, C. (2012). The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt? BIS Working Papers No 395. ISSN 1682-7678 (online). BIS Working Papers, 395.
- Borio, C., Furfine, C., & Lowe, P. (2001). Procyclicality of the financial system and financial stability: issues and policy options. BIS Papers Chapters, 01(1), 1–57. <http://ideas.repec.org/h/bis/bisbpc/01-01.html>
- Caggiano, G., Castelnuovo, E., Delrio, S., & Kima, R. (2021). Financial uncertainty and real activity: The good, the bad, and the ugly. European Economic Review, 136, 103750. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2021.103750>
- Caldara, D., Fuentes-Albero, C., Gilchrist, S., & Zakrajsek, E. (2016). The Macroeconomic Impact of Financial and Uncertainty Shocks. International Finance Discussion Paper, 2016(1166), 1–41. <https://doi.org/10.17016/ifdp.2016.1166>
- Chen, C., Zhang, Y., Bai, Y., & Li, W. (2021). The impact of green credit on economic growth-The mediating effect of environment on labor supply. PLoS ONE, 16(9 September), 1–21. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257612>
- Chen, J., Siddik, A. B., Zheng, G. W., Masukujjaman, M., & Bekhzod, S. (2022). The Effect of Green Banking Practices on Banks' Environmental Performance and Green Financing: An Empirical Study. Energies, 15(4), 1–22. <https://doi.org/10.3390/en15041292>
- Chen, M., Song, L., Zhu, X., Zhu, Y., & Liu, C. (2023). Does *Green finance* Promote the Green Transformation of China's Manufacturing Industri? Sustainability (Switzerland), 15(8). <https://doi.org/10.3390/su15086614>
- Chen, Z., Mirza, N., Huang, L., & Umar, M. (2022). Green Banking—Can Financial Institutions support green recovery? Economic Analysis and Policy, 75, 389–395. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.05.017>
- Claessens, S., Kose, M. A., & Terrones, M. E. (2011). How Do Business and Financial Cycles Interact?; by Stijn Claessens, M. Ayhan Kose and Marco E. Terrones; IMF Working Paper 11/88; April 1, 2011. Journal of International Economics, 97, 178–190. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2011/wp1188.pdf>
- Claudio Borio, C. F. and P. L. (2001). Crises and contagion: the role of the banking system. In Marrying the macro- and microprudential stability dimensions of financial (Issue 1).
- Cuciniello, V., & di Iasio, N. (2021). Determinants of the Credit Cycle: A Flow Analysis of the Extensive Margin. SSRN Electronic Journal, 2445. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3924740>
- Dikau, S., & Volz, U. (2021). Central bank mandates, sustainability objectives and the promotion of *green finance*. Ecological Economics, 184(August 2020), 107022. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107022>
- El Karfi, K., & Mentagui, D. (2020). Monetary policy and financial stability. Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, 12(5 Special Issue), 1453–1459. <https://doi.org/10.5373/JARDCS/V12SP5/20201905>

- Evgenidis, A., & Malliaris, A. G. (2022). Monetary policy, financial shocks and economic activity. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 59(2), 429–456. <https://doi.org/10.1007/s11156-022-01045-z>
- Fathihani, Saputra, J., Haat, M. H. C., Yusliza, M. Y., Muhammad, Z., & Bon, A. T. (2021). A review of sustainable *green finance* literature: Mini-review approach. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 3194–3207.
- Fattorini, L., Ghodsi, M., & Rungi, A. (2018). *Financial Cycles Around The World*. Working Paper Series Econstor, 145.
- Gao, K., Chen, H., Tian, S., Sun, R., Cui, K., & Zhang, Y. (2023). A nexus between green digital finance and green innovation under asymmetric effects on renewable energy markets: a study on Chinese green cities. *Environmental Science and Pollution Research*, 46632–46646. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-24750-7>
- Goetz, M. R., & Gozzi, J. C. (2020). Financial Integration and the Co-Movement of Economic Activity: Evidence from U.S. States. *International Finance Discussion Paper*, 2020(1305), 1–57. <https://doi.org/10.17016/ifdp.2020.1305>
- Guang-Wen, Z., & Siddik, A. B. (2023). The effect of Fintech adoption on *green finance* and environmental performance of banking institutions during the COVID-19 pandemic: the role of green innovation. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(10), 25959–25971. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-23956-z>
- Guerrieri, V., Lorenzoni, G., Straub, L., & Werning, I. (2022). Can negative supply shocks cause demand shortages? *American Economic Review*, 112(5), 1437–1474. <http://www.nber.org/papers/w26918>
- Hamouda, F. (2021). Identifying economic shocks with stock repurchase programs. *Cogent Economics and Finance*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2021.1968112>
- Hossain, A. (2020). The Effects of Green Banking Practices on Financial Performance of Listed Banking Companies in Bangladesh. *Canadian Journal of Business and Information Studies*, November, 120–128. <https://doi.org/10.34104/cjbis.020.01200128>
- Islam, M. A., Yousuf, S., Hossain, K. F., & Islam, M. R. (2014). Green financing in bangladesh: Challenges and opportunities - A descriptive approach. *International Journal of Green Economics*, 8(1), 74–91. <https://doi.org/10.1504/IJGE.2014.064469>
- Jermann, U., & Quadrini, V. (2012). Macroeconomic effects of financial shocks. *American Economic Review*, 102(1), 238–271. <https://doi.org/10.1257/aer.102.1.238>
- Kamran, H. W., Haseeb, M., Lecturer, S., Nguyen, V. C., & Nguyen, T. T. (2020). *Climate change And Bank Stability: The Moderating Role Of Green Financing And Renewable Energy Consumption In ASEAN* Hafiz Waqas Kamran , Assistant Professor , Faculty of Business Administration , Iqra Muhammad Haseeb , Senior Lecturer , Faculty of Busine. 12(2), 3738–3751. <https://osf.io/preprints/v48fa/%0Ahttps://osf.io/v48fa/download>
- Khalatur, S., & Dubovych, O. (2022). Financial Engineering of *Green finance* as an Element of Environmental Innovation Management. *Marketing and Management of Innovations*, 1(1), 232–246. <https://doi.org/10.21272/mmi.2022.1-17>

- Loayza, N. V., & Pennings, S. (2020). Macroeconomic Policy in the Time of COVID-19: A Primer for Developing Countries. *Policy Notes*, 28, 1. <https://doi.org/10.1596/33540>
- Ma, C., Zhou, S., & Rogers, J. (2023). Modern Pandemics: Recession and Recovery. *Journal of the European Economic Association*, 21(5), 2098–2130. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvad019>
- Ma, Y., & Zhang, J. (2016). Financial Cycle, Business Cycle and Monetary Policy: Evidence from Four Major Economies. *International Journal of Finance and Economics*, 21(4), 502–527. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1566>
- Markard, J., & Rosenbloom, D. (2020). A tale of two crises: COVID-19 and climate. *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, 16(1), 53–60. <https://doi.org/10.1080/15487733.2020.1765679>
- Maslennikov, V. V., & Larionov, A. V. (2020). Impact of the behavioral cycle on cash flow formation. *Finance: Theory and Practice*, 24(5), 100–111. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2020-24-5-100-111>
- Mir, A. A., & Bhat, A. A. (2022). Green banking and sustainability – a review. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 40(3), 247–263. <https://doi.org/10.1108/AGJSR-04-2022-0017>
- Mohd, S., & Kaushal, V. K. (2018). *Green finance: A Step towards Sustainable Development*. *MUDRA: Journal of Finance and Accounting*, 5(01). <https://doi.org/10.17492/mudra.v5i01.13036>
- Nawaz, M. A., Seshadri, U., Kumar, P., Aqdas, R., Patwary, A. K., & Riaz, M. (2021). *Nawaz2021\_Article\_NexusBetweenGreenFinanceAndCli.pdf*. *Environmental Science and Pollution Research* (2021) 28:6504–6519, 6504–6519.
- Nedumaran, G., M. M., & Baladevi, M. (2020). Impact on Customer Perceptions of Green Banking Process with Special Reference in Rajapalayam Taluk. *SSRN Electronic Journal*, 9376. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3551974>
- Nowzohour, L., & Stracca, L. (2020). More Than a Feeling: Confidence, Uncertainty, and Macroeconomic Fluctuations. *Journal of Economic Surveys*, 34(4), 691–726. <https://doi.org/10.1111/joes.12354>
- Park, H., & Kim, J. D. (2020). Transition towards green banking: role of financial regulators and financial institutions. *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s41180-020-00034-3>
- Pratiwi, R., Takhim, M., Wardhani, W. N. R., Ragimun, Sonjaya, A., Rahman, A., Basmar, E., & Pambudi, B. (2024). The Collaboration of Penta Helix to Develop Halal Tourism Villages in Batang, Cental Java. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 19(7), 2753–2761. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.190732>
- Rakić, S., & Mitić, P. (2012). Green Banking: green financial products with special emphasis on retail banking products. *Pravci Strukturnih Promena u Procesu Pristupanja Evropskoj Uniji*, 47009(Iii), 54–60.
- Rapi, K., Maisarah, S., Ayu, S., Rambe, F., Chandra, W., & Rahmana, A. (2021). *Green finance for the Era of Post COVID-19: A Sistematic Literature*. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 198, 191–195.

- Rasoulnezhad, E., & Taghizadeh-Hesary, F. (2022). Role of *green finance* in improving energy efficiency and renewable energy development. *Energy Efficiency*, 15(2). <https://doi.org/10.1007/s12053-022-10021-4>
- Rochon, M. P.-. (2020). The Length of Financial Cycle and its Impact on Business Cycle in Poland. *European Research Studies Journal*, XXIII(4), 1278–1290. <https://ideas.repec.org/a/ers/journal/vxxiii2020i4p1278-1290.html>
- Sahinoz, S., & Erdogan Cosar, E. (2018). Economic policy uncertainty and economic activity in Turkey. *Applied Economics Letters*, 25(21), 1517–1520. <https://doi.org/10.1080/13504851.2018.1430321>
- Samad, G., & Manzoor, R. (2015). Green growth: Important determinants. *Singapore Economic Review*, 60(2). <https://doi.org/10.1142/S0217590815500149>
- Schüler, Y. S., Hiebert, P., & Peltonen, T. A. (2021). Characterising the Financial Cycle: A Multivariate and Time-Varying Approach. *SSRN Electronic Journal*, 1846. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2664126>
- Shershneva, E. G., & Kondyukova, E. S. (2020). Green Banking as a Progressive Format of Financial Activity in Transition to Sustainable Economy. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 753(7). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/753/7/072003>
- Sonjaya, A., Ragimun, Basmar, E., Ermawati, T., Kurniadi, A. P., Dasilva, H., Sabilla, K., Hasan, Takhim, M., Pratiwi, R., Mutaqin, & Yosepha, S. Y. (2025). How the Integration of Payment Systems Through QRIS Accelerates Economic and Financial Cooperation in the ASEAN Region. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 20(3), 971–980. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.200305>
- Taghizadeh-Hesary, F., & Yoshino, N. (2020). Sustainable solutions for green financing and investment in renewable energy projects. *Energies*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/en13040788>
- Volz, U. (2018). Fostering *Green finance* for Sustainable Development in Asia. *SSRN Electronic Journal*, 814. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3198680>
- Wang, Y., Liu, J., Yang, X., Shi, M., & Ran, R. (2023). The mechanism of *green finance* 's impact on enterprises ' sustainable green innovation. 5(July), 452–478. <https://doi.org/10.3934/GF.2023018>
- Wilson, P. (2015). Monetary policy and financial sector development. *Singapore Economic Review*, 60(3), 1–25. <https://doi.org/10.1142/S0217590815500319>
- Yanarella, E. J., Levine, R. S., & Lancaster, R. W. (2009). Green versus sustainability. *Sustainability*, 2(5), 296–302. <https://doi.org/10.1089/SUS.2009.9838>
- Ye, J., Al-Fadly, A., Huy, P. Q., Ngo, T. Q., Hung, D. D. P., & Tien, N. H. (2022). The nexus among green financial development and renewable energy: investment in the wake of the Covid-19 pandemic. *Economic Research-Ekonomiska Istrazivanja*, 35(1), 5650–5675. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2035241>
- Zhang, X., Wang, Z., Zhong, X., Yang, S., & Siddik, A. B. (2022). Do Green Banking Activities Improve the Banks' Environmental Performance? The Mediating Effect of Green Financing. *Sustainability (Switzerland)*, 14(2), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su14020989>

- Zheng, G. W., Siddik, A. B., Masukujjaman, M., Fatema, N., & Alam, S. S. (2021). *Green finance* development in Bangladesh: The role of private commercial banks (PCBs). *Sustainability (Switzerland)*, 13(2), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su13020795>
- Zhou, G., Zhu, J., & Luo, S. (2022). The impact of fintech innovation on green growth in China: Mediating effect of *green finance*. *Ecological Economics*, 193, 107308. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107308>
- Zhou, X., Tang, X., & Zhang, R. (2020). Impact of *green finance* on economic development and environmental quality: a study based on provincial panel data from China. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(16), 19915–19932. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08383-2>