

ANTITESIS KRISIS *GREEN FINANCE* MELALUI HEXA HELIX +1 ZAKAT DI INDONESIA

Edwin Basmar^{1*}, Gunawan Baharuddin²

¹ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia.

² Fakultas Manajemen, Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia

*E-mail Korespondensi: e2nbm@yahoo.com

Diterima 10 Oktober 2025, Disetujui 23 Oktober 2025, Terbit 31 Oktober 2025

Abstrak

Mencegah efek negatif krisis *green finance* melalui kinerja hexa helix +1 dalam meningkatkan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian menjadi tujuan penelitian ini. Laporan tahunan Bank Indonesia dari tahun 1990 hingga tahun 2024 secara timeseries dihitung berdasarkan model pengembangan Ed Waves Index menggunakan E-Views Versi 9 menjadi dasar penelitian. The paper's main finding bahwa krisis *green finance* hanya dapat dicegah melalui tingginya religiusitas (zakat). Sementara disisi lain tekanan krisis *green finance* akan menimbulkan reaksi negative pada sektor perbankan ketika inflasi sebagai elemen makroekonomi mengalami tekanan. Therefore, secara keseluruhan keseimbangan keuangan dalam perekonomian Indonesia belum dapat menciptakan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian melalui realisasi *green finance*, namun peningkatan religiusitas yang tinggi menjadi satu-satunya elemen perekonomian yang dapat mencegah krisis *green finance*. Furthermore, diperlukan integrasi kinerja perbankan dan lembaga lainnya untuk dapat meningkatkan efektifitas *green finance* di Indonesia. Melalui kontrol Bank Indonesia, kebijakan moneter yang seimbang memberikan efek positif pada aliran keuangan untuk mencegah krisis keuangan dan lingkungan.

Kata Kunci : antitesis, zakat, krisis, green, keuangan

Abstract

Preventing the negative effects of the green finance crisis through the hexa helix +1 performance in increasing financial stability and economic growth is the research aim. Base on The Bank Indonesia's annual reports from 1990 to 2024 are time-series calculated with the Ed Waves Index development model using E-Views Version 9. The paper's main finding is a green finance crisis can only be prevented through high levels of religiosity (zakat). Meanwhile, the green finance crisis pressure will negatively impact the banking sector when inflation, as a macroeconomic element, experiences pressure. Therefore, financial balance in the Indonesian economy has not yet been able to create financial stability and economic growth through the green finance implementation. However, high levels of religiosity are the only economic element that can prevent a green finance crisis. Terlebih lagi, integration of banking and government performance as financial institutions is needed to increase the green finance effectiveness in Indonesia. Through Bank Indonesia's control, monetary policy balanced has a positive effect on financial flows, preventing the financial and environmental crisis.

Keywords: antitesis, zakat, krisis, green, finance green, cycle, intensity, finance, banking

PENDAHULUAN

Krisis *green finance* semakin nyata (Basmar et al., 2024) Akibatnya, terdapat kerusakan sistem keuangan secara global (C. Ma et al., 2023; Guang-Wen & Siddik, 2023). Secara tidak langsung efek kerusakan sistim keuangan mempengaruhi ekosistem keuangan dan lingkungan secara keseluruhan.

Fenomena perubahan iklim memperparah kerusakan sistem keuangan. Efek perubahan sistem keuangan menimbulkan reaksi kuat terhadap elemen makroekonomi. Sektor perbankan memegang peranan penting dalam meningkatkan sistim keuangan sebagai antitesis dari krisis *green finance*, sejalan dengan kondisi perubahan iklim.

Krusial dalam laporan Otoritas Jasa Keuangan (OJK), pada tahun 2023 *green finance* sektor perbankan memiliki peluang besar untuk berinvestasi pada ekosistem lingkungan, namun realisasi *green finance* hanya mencapai 5 – 7 persen. Disisi lain laporan Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) menemukan bahwa hanya 3 – 5 persen keuangan yang dikelola optimal dari potensi zakat yang mencapai lebih dari 300 triliun pertahun.

Gap permasalahan ini menimbulkan sensitifitas kuat pada aktivitas keuangan, yang mengakibatkan krisis *green finance*. Selain itu, temuan Global *Green finance* Index 9 (2022), menunjukkan bahwa sebagian besar sektor perbankan di Asia Pasifik mengalami penurunan, yang merangsang perubahan siklus keuangan secara internal maupun eksternal.

Distorsi tekanan kuat mendorong siklus keuangan semakin aktif dan menimbulkan turbulensi keuangan, mengakibatkan reaksi negatif pada ekosistem keuangan dan lingkungan secara bersamaan.

Model antitesis dalam pergerakan siklus keuangan diperlukan untuk mengatasi krisis *green finance*, melalui pengidentifikasian elemen keuangan secara internal maupun eksternal. Dengan kata lain, kompleksitas pengukuran hexa helix +1, menunjukkan efektifitas dalam meningkatkan kestabilan keuangan dan pertumbuhan perekonomian, dalam mengidentifikasi timbulnya krisis *green finance*, terutama terhadap perubahan ekosistem keuangan dan lingkungan yang terdegradasi.

Menariknya, pada studi sebelumnya, ditemukan bahwa tekanan keuangan menyebabkan depresi keuangan. Efek tekanan berdampak pada perubahan aliran keuangan dan menghasilkan krisis keuangan. Secara tidak langsung mengakibatkan penurunan *green finance* pada sektor perbankan. Potensi krisis *green finance* meningkat melalui turbulensi keuangan, namun reaksi keuangan yang mengalami depresi akut dapat diantisipasi melalui kebijakan yang mengatur perilaku keuangan secara optimal.

Yang krusial, sektor perbankan memiliki peranan penting untuk mencegah krisis *green finance* melalui aktivitas hexa helix +1, dan secara bersama-sama meningkatkan *green finance* pada perekonomian. Akan tetapi, sektor perbankan dan elemen hexa helix +1 mengalami berbagai tekanan diakibatkan oleh perubahan iklim dan tekanan makroekonomi,

yang lambat laun mengakibatkan krisis keuangan dan lingkungan.

Siklus keuangan memiliki respon kuat terhadap tekanan internal maupun eksternal perekonomian dengan potensi krisis *green finance* semakin tinggi. Peningkatan tekanan perubahan iklim dan makroekonomi pada aliran keuangan yang sensitif mengakibatkan perubahan keuangan yang bergerak cepat.

Hexa helix +1 merupakan struktur dasar pembentuk *green finance* yang berkontribusi kuat pada sirkulasi keuangan. Hexa helix +1 juga membentuk kemampuan keuangan dalam meningkatkan ekosistem keuangan dan lingkungan. Kontribusi hexa helix +1 secara tidak langsung dapat mengantisipasi tekanan krisis perubahan iklim yang berdampak negatif pada aktivitas perekonomian.

Beberapa penelitian lain menunjukkan perbedaan melalui model risiko keuangan yang menemukan bahwa krisis keuangan dan kerusakan lingkungan berefek negatif, ketika tekanan eksternal lebih kuat dari tekanan internal pada aliran keuangan (Wang et al., 2023; Baharudin & Arifin, 2023; Guerrieri et al., 2022; El Karfi & Mentagui, 2020; Borio, 2012; Agénor et al., 2000; Claessens et al., 2011). In other words (dengan kata lain) sistem keuangan mengalami turbulensi kuat ketika aktivitas keuangan mengalami ketidakseimbangan melalui perilaku makroekonomi.

Temuan yang berbeda terhadap penelitian ini, terdapat pada pengukuran pergerakan aliran keuangan dalam menetapkan antitesis krisis *green finance* melalui tekanan yang mengakibatkan turbulensi keuangan dalam

jangka panjang maupun jangka pendek sebagai triger krisis keuangan dan lingkungan.

Penelitian ini juga menunjukkan elemen penting yang meningkatkan turbulensi tekanan keuangan yang berdampak pada kerusakan sistem keuangan. Oleh karena itu, pemilihan variabel dalam hexa helix +1 yang kompleks dan komprehensif menggunakan berbagai elemen keuangan, menunjukkan efektifitas kinerja hexa helix +1 dan sektor perbankan sebagai kunci utama dalam menentukan antitesis krisis *green finance*.

Identifikasi elemen antitesis krisis *green finance* memberikan penguatan pada sistem keuangan. Secara tidak langsung juga dapat mencegah kerusakan ekosistem keuangan dan lingkungan serta meningkatkan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian secara maksimal.

Implikasi penelitian ini dapat mengidentifikasi tekanan keuangan yang berpotensi menimbulkan krisis *green finance*. Risiko yang ditimbulkan juga menjadi aspek penting dalam pengukuran penelitian ini. Selain itu, elemen perekonomian yang membangun struktur keuangan menjadi dasar pengambilan keputusan bagi sektor perbankan dan Bank Sentral dalam mengendalikan aliran keuangan.

Antitesis krisis *green finance* bertujuan untuk mengendalikan aliran keuangan menggunakan elemen keuangan, agar tidak berpengaruh negatif pada ekosistem keuangan dan lingkungan. Kontaminasi hexa helix +1 mengurangi kemampuan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian dalam mencegah krisis *green finance*.

Penelitian ini memberikan model inovatif dalam menjawab permasalahan krisis green finance. Keterikatan hexa helix +1 dan sektor perbankan menjadi penting dalam mengatisipasi efek perubahan iklim. Distorsi sistim keuangan mempengaruhi pencapaian stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian, secara nasional maupun internasional.

KAJIAN TEORI

Krisis *green finance* dipengaruhi oleh pola dan perilaku siklus keuangan secara keseluruhan (Basmar et al., 2021). Krisis *green finance* dijelaskan oleh beberapa literatur bahwa krisis dalam konsep keuangan dan lingkungan diakibatkan kuatnya siklus keuangan terhadap stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian (Akomea-Frimpong et al., 2022; Khalatur & Dubovych, 2022)

Green finance menunjukkan peranan sektor perbankan dalam meningkatkan penyaluran kredit kepada sektor industri yang berfokus pada peningkatan kelestarian lingkungan melalui proyek ramah lingkungan.

Krisis *green finance* tidak terlepas dengan hubungan aktivitas keuangan melalui risiko keuangan dari sensitifitas makroekonomi terhadap sirkulasi keuangan (Acharya & Steffen, 2020). Konsistensi hubungan mengakibatkan mudahnya terjadi krisis keuangan dan krisis lingkungan.

Pandangan Irving Fisher (1927) dalam teori *Velocity of Money* menjelaskan kecepatan dan ketepatan aktivitas keuangan pada sirkulasi keuangan memiliki volume yang dapat berubah. (Fathihani et al., 2021; Nowzohour & Stracca, 2020; Caggiano et al., 2021; Schöler et

al., 2021; Cuciniello & di Iasio, 2021). Sejalan dengan besaran tekanan keuangan yang mempengaruhinya (Loayza & Pennings, 2020; Rochon, 2020; Claudio Borio, 2001). Kontraksi keuangan mengakibatkan depresi keuangan secara akut, yang merangsang timbulnya krisis keuangan maupun lingkungan (Evgenidis & Malliaris, 2022; Maslennikov & Larionov, 2020; Goetz & Gozzi, 2020).

Volume jumlah uang beredar dari sektor perekonomian, membentuk siklus keuangan yang berfluktuatif. Oleh karena itu, respon sektor perbankan melalui fungsi intermediary dapat mengatur volume keuangan melalui kebijakan Bank Sentral, ketika terindikasi adanya tekanan internal dan eksternal yang kuat dalam perekonomian.

Dalam konteks ini, permintaan dan penawaran keuangan mengalami ketidakseimbangan, diakibatkan penggunaan keuangan pada sektor industri yang berorientasi pada kelestarian lingkungan mengalami perlambatan (C. Chen et al., 2021; X. Zhou et al., 2020; Gao et al., 2023). Gejala ini dipicu oleh perubahan iklim, mengakibatkan ekosistem lingkungan mengalami perubahan (M. Chen et al., 2023; Hossain, 2020). Secara tidak langsung, efek perubahan lingkungan mempengaruhi aliran keuangan sektor perbankan sehingga mengalami penyumbatan (Rasoulizadeh & Taghizadeh-Hesary, 2022; H. Park & Kim, 2020).

Perubahan keuangan dalam transaksi perekonomian menggeser tekanan keuangan menjadi lebih sensitive, sejalan dengan pandangan Irving Fisher (1911), dikuatkan oleh Adam Smith (1776) yang melihat bahwa krisis

terjadi karena ketidakseimbangan aliran keuangan akibat perubahan permintaan dan penawaran keuangan.

Sebaliknya, kondisi ini mempengaruhi sirkulasi keuangan pada sektor perbankan sebagai dasar pengukuran keseimbangan keuangan (Taghizadeh-Hesary & Yoshino, 2020; J. Chen et al., 2022). Kontraksi dalam ukuran volume keuangan menunjukkan bahwa pergerakan keuangan ditentukan oleh besaran elemen keuangan meliputi pemerintah, swasta, akademisi, masyarakat, media, dan regulasi yang kemudian teridentifikasi sebagai hexa helix keuangan dalam perekonomian.

Kecepatan kinerja keuangan (Gambar 1) melalui elemen hexa helix mengalami turbulensi pada jalur keuangan di sektor perbankan. Efek tekanan tersebut mengakibatkan sektor perbankan harus mengendalikan tekanan internal dan eksternal yang mengakibatkan krisis keuangan secara berhati-hati.

Konsistensinya, fungsi intermediary perbankan menjadi terhambat. sumbatan aliran keuangan mengancam kestabilan keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Salah satu elemen penting adalah religiusitas (zakat) (+1) menjadi elemen moderat yang menetralkan tekanan keuangan (Islam et al., 2014). Sirkulasi keuangan terkonsentrasi pada pemenuhan permintaan keuangan untuk pengembangan ekosistem keuangan dan lingkungan.

Konsep religiusitas (zakat) digambarkan sebagai bentuk sirkulasi keuangan yang dapat meningkatkan kinerja keuangan. Secara keseluruhan, elemen hexa helix +1 dapat

meningkatkan konsentrasi keuangan dalam perekonomian, khususnya melalui religiusitas (zakat) sebagai elemen penting yang membantu sirkulasi keuangan menjadi stabil.

Sintesis *green finance* dalam hubungan dengan zakat ditandai dengan sirkulasi keuangan dalam perekonomian. Secara teori, Interaksi ini mengakibatkan peningkatan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Dalam teori *velocity of money*, menjelaskan bahwa sirkulasi keuangan mengalami peningkatan melalui dorongan transaksi keuangan. Oleh karena itu, elemen hexa helix +1 sebagai elemen keuangan dapat mengantisipasi tekanan krisis *green finance* yang sejalan dengan peningkatan efektifitas stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Hexa helix +1 berfungsi strategis dalam mengatur stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian. Keberlanjutan hexa helix +1 menentukan efektifitas pengantisipasi krisis *green finance* dalam perekonomian.

Konsekuensinya, hexa helix +1 mempengaruhi volume keuangan sektor perbankan, melalui fungsi intermediary dalam menjaga ekosistem keuangan dan lingkungan.

Dimensi religiusitas (+1) menjadi penambah dalam kinerja sirkulasi keuangan (Ye et al., 2022; Wulandari et al., 2024; Jauhary, 2024). Nilai sosial dalam keuangan meningkatkan respon keuangan menjadi semakin aktif baik pada aspek pasar keuangan maupun aspek lingkungan.

Integrasi secara keseluruhan hexa helix +1 ini dikarenakan aliran keuangan akan

mendistribusikan penggunaan keuangan dalam perekonomian. Sehingga sintesis hexa helix +1 terhadap keuangan secara integratif membentuk pola keberlanjutan yang menghubungkan antara fungsi keuangan dengan konsep spritual melalui pemerataan sosial kemasyarakatan. Secara singkat dapat dikatakan bahwa *green finance* akan membentuk pertumbuhan perekonomian yang berkelanjutan, sejalan dengan peningkatan ekosistem lingkungan yang didukung oleh pendistribusian keuangan melalui zakat sebagai bentuk mekanisme pemerataan kesejahteraan secara keseluruhan.

Alternatif peningkatan keuangan melalui religiusitas (zakat) berpotensi mengurangi krisis *green finance* melalui pembiayaan proyek *green finance*. Secara tidak langsung meningkatkan sirkulasi keuangan, serta menciptakan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian, dengan penurunan kemiskinan melalui efek multiplier terhadap antitesis krisis *green finance* (Gambar 1).

Hexa helix +1 menemukan titik ekulibrium dalam kesejahteraan sosial melalui ekosistem keuangan secara berkelanjutan. *Green finance* menunjukkan efektivitas investasi dengan tujuan meningkatkan ekosistem keuangan yang didukung dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui distribusi zakat.

Pendekatan hexa helix +1 melalui sudut pandang religiusitas (zakat) (+1) dalam perekonomian dimaknai sebagai instrumen peningkatan ekonomi dalam mensirkulasi keuangan melalui implementasi keuangan pada

sektor produktif berbasis ekosistem lingkungan dengan mengadopsi prinsip ekonomi sirkular.

Efektifitas hexa helix +1 dilakukan dengan menggabungkan keuangan dan spiritual, sehingga menciptakan strategi keuangan yang berkelanjutan dalam mencapai sasaran kesejahteraan sosial secara umum. Pendekatan holistik ini dapat dikatakan bahwa hexa helix +1 untuk menjawab permasalahan krisis perubahan iklim dan ketimpangan pembangunan ekonomi sebagai masalah kontemporer.

Oleh karena itu, pendekatan holistik hexa helix +1 menjawab risiko perubahan iklim yang berdampak pada krisis *green finance*. Peningkatan religiusitas (zakat) dalam perekonomian merupakan antitesis krisis *green finance* melalui integrasi kebijakan sektor keuangan. Intekoneksi lintas sektor dengan transparansi kuat dari implementasi penggunaan keuangan yang efisien, meningkatkan konsentrasi aliran keuangan menjadi lebih optimal.

Saat ini, sensifitas keuangan pada sektor perbankan mengalami perubahan, sejalan dengan tekanan makroekonomi secara internal dan eksternal, mengakibatkan penyumbatan aliran keuangan pada sektor perbankan dan industri sebagai penetralisasi tekanan krisis *green finance*.

Model kinerja intermediary menyeimbangkan ekosistem keuangan dan lingkungan dalam antitesis krisis *green finance*. Pemilihan hexa helix +1 mempererat efektifitas dan efisiensi penggunaan keuangan dalam perekonomian.

Merujuk pada teori keseimbangan Adam Smith (1776) menunjukkan bahwa pencapaian stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian terjadi ketika permintaan dan penawaran keuangan berada pada titik equilibrium yang sama. Dengan asumsi tidak terdapat tekanan kuat yang berpengaruh terhadap keseimbangan keuangan dalam perekonomian.

Peluasan teori tersebut menjadikan interaksi keuangan memiliki keterikatan terhadap interaksi keuangan lebih luas, meliputi ekosistem keuangan dan lingkungan yang secara tidak langsung merangsang peningkatan green finance.

Penelitian sebelumnya menemukan bahwa terdapat hubungan positif antara aktifitas keuangan dengan tekanan makroekonomi dalam meningkatkan aliran keuangan (G. Zhou et al., 2022; Rakić & Mitić, 2012; Caldara et al., 2016; Adam & Padula, 2011; Jermann & Quadrini, 2012). Demikian pula dengan aliran perekonomian yang berpengaruh pada ketidakstabilan keuangan dalam aktivitas keuangan (Fattorini et al., 2018; Sonjaya et al., 2025; Pratiwi et al., 2024).

Penelitian lain menjelaskan bahwa krisis *green finance* tercipta melalui kebijakan moneter yang tidak konsisten, mengakibatkan keterlambatan dalam mengontrol aktivitas keuangan secara keseluruhan (Albulescu et al., 2013; Samad & Manzoor, 2015; Wilson, 2015).

Terlebih lagi, beberapa penelitian terdahulu juga ditemukan bahwa sektor perbankan berhati-hati dalam menanggapi perubahan perilaku keuangan, sehingga proses pengantisipasi dampak krisis keuangan dan

lingkungan semakin lambat (Mohd & Kaushal, 2018; Yanarella et al., 2009; Rapi et al., 2021).

Oleh karena itu, antitesis krisis *green finance* memerlukan analisa komprehensif menggunakan indikator yang merangsang kerusakan sistem keuangan melalui ekosistem keuangan dan lingkungan dalam menjaga stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

METODE

Pada Gambar 1 menunjukkan integrasi keuangan yang komprehensif dalam meningkatkan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian melalui kemampuan sektor perbankan. Perubahan aktivitas keuangan melalui hexa helix +1 membantu meningkatkan ekosistem keuangan dan lingkungan dalam mencegah krisis *green finance* akibat perubahan iklim.

Intensitas siklus keuangan melalui hexa helix +1 dalam green finance, mengakibatkan pergerakan intensif fungsi intermediary. Reaksi perubahan mengakibatkan *velocity of money* menggesar tekanan *green finance* melalui tekanan internal dan eksternal keuangan

Terlebih lagi, potensi krisis *green finance* melalui ketidakseimbangan sistem keuangan, mempengaruhi ekosistem keuangan dan lingkungan secara tidak langsung.

Oleh karena itu, untuk memutus mata rantai krisis keuangan, diperlukan elemen yang kompleks dan komprehensif untuk mendapatkan elemen utama sebagai antitesis krisis *green finance* dalam menciptakan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

tahapan. *Pertama*, Spesifikasi pengukuran dilakukan dengan membangun model hexa helix. Tujuan penetapan model ini untuk mendeteksi keseimbangan keuangan dari elemen hexa helix dalam mempengaruhi pergerakan aliran keuangan. Selain itu, tahapan ini juga membentuk keseimbangan keuangan berdasarkan fungsi permintaan dan penawaran keuangan dalam konteks aliran keuangan pada perekonomian, sehingga gambaran tersebut dapat ditulis dengan standar dimensi.

$$Gf = Hh_0 + Hh_1 \quad (1)$$

Persamaan 1 dibangun berdasarkan unsur Pemerintah (P), Swasta (S), Akademisi (A), Masyarakat (M) Media (M) dan Regulasi (R) sebagai hexa helix (Hh_0) serta Religiusitas (r) sebagai (+1) (Hh_1).

Ukuran Persamaan 1, secara simultan menegaskan bahwa keterikatan aliran keuangan terhadap *green finance* diukur menggunakan elemen hexa helix +1. Pengukuran ini untuk membuktikan besaran aliran keuangan yang mempengaruhi keseimbangan keuangan dan mengakibatkan krisis *green finance*.

Secara parsial model hexa helix +1 diukur untuk mengidentifikasi besarnya keterikatan setiap elemen yang mempengaruhi aliran keuangan pada *green finance*.

Kedua, dengan mensubstitusi pengukuran aktivitas keuangan pada Persamaan 1, digunakan untuk menentukan kekuatan hexa helix +1 terhadap efektifitas *green finance*, maka dapat disederhanakan dengan persamaan

$$Gf = \left[\frac{1}{6} \left(\sum_{t=0}^n Hh_0 \right) \right]_{1 \leq \infty} + \left[\left(\sum_{t=0}^n Hh_1 \right) \right]_{1 \leq \infty} \quad (2)$$

Ketiga, semua elemen hexa helix +1 diukur berdasarkan kecepatan pergerakan keuangan, yang mempengaruhi sirkulasi keuangan. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui besaran tekanan keuangan yang berpotensi mengakibatkan krisis *green finance*. kondisi ini dapat ditulis dengan persamaan

$$Hh_{0 \text{ and } 1} = \int_{-1}^1 \left(\frac{(\sum Hh_0 + Hh_1) = (m.v)}{p.t} \right) \cdot \left[\left(\frac{1}{2} \left(\left(\frac{\sum P + S + A + M + M + R}{6} \right) + (\sum r) \right) \right) \cdot \left(v \cdot \frac{pt}{m} \right) \right] \quad (3)$$

Keempat, mengukur besaran volume keuangan yang mengakibatkan pergeseran tekanan hexa helix +1, dilakukan karena menimbulkan reaksi pada *green finance*, sehingga dapat ditulis :

$$Gf_0 = \int_{-1}^1 \left[\left[\frac{1}{6} \left(\sum_{t=0}^n Hh_0 \right) \cdot \left(v \cdot \frac{pt}{m} \right) \right] + \left[\left(\sum_{t=0}^n Hh_1 \right) \cdot \left(v \cdot \frac{pt}{m} \right) \right] \right]^{1 \leq 0 \geq -1} \quad (4)$$

Kelima, turbulensi tekanan makroekonomi digunakan untuk mengetahui kekuatan hexa helix +1 terhadap guncangan. Parameter ukuran ini di tulis dengan persamaan

$$Gf_0 = \Delta \int_{-1}^1 \frac{1}{2} \left[\left[\frac{1}{6} \left(\sum_{t=0}^n Hh_0 \right) \cdot \left(v \cdot \frac{pt}{m} \right) \right] + \left[\frac{1}{3} \left(\frac{1}{3} (\sum \hat{\eta} + \hat{\mu} + \hat{\pi}) \right) \right] \right] + \left[\left(\sum_{t=0}^n Hh_1 \right) \cdot \left(v \cdot \frac{pt}{m} \right) \right] + \left[\frac{1}{3} \left(\frac{1}{3} (\sum \hat{\eta} + \hat{\mu} + \hat{\pi}) \right) \right] \right]^{1 \leq 0 \geq -1} \quad (5)$$

Persamaan 5 mengidentifikasi krisis *green finance* melalui filterisasi tekanan berdasarkan makroekonomi dan kecepatan keuangan.

Kompleksitas model pengukuran aktivitas keuangan yang mengakibatkan krisis *green finance* dapat dideteksi secara akurat untuk menemukan kerusakan sistem keuangan. Oleh karena itu, pengukuran ini dapat menyeimbangkan aktivitas keuangan melalui kinerja hexa helix +1 dan sektor perbankan dalam mencapai stabilitas keuangan serta pertumbuhan perekonomian secara efektif dan efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini memberikan jawaban dari gap permasalahan, yang menunjukkan bahwa krisis *green finance* dapat dicegah melalui reaksi siklus keuangan, khususnya dalam meningkatkan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Pengukuran efektifitas krisis *green finance* dilakukan berdasarkan siklus keuangan, *pertama*, aliran keuangan memiliki sensitivitas tinggi, berdasarkan tekanan internal dan eksternal keuangan. *Kedua*, perputaran keuangan dalam perekonomian ditentukan oleh kemampuan sektor perbankan dan pemerintah dalam mengontrol dan menentukan pergerakan tekanan keuangan. *Ketiga*, interkoneksi keuangan melalui struktur keuangan dan besaran volume keuangan menjadi penentu dalam menetapkan besaran tekanan krisis *green finance* dalam mencapai stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Untuk menentukan keefektifan pengukuran hasil penelitian ini, model dasar dilakukan merujuk pada Figure 1. Gambaran dasar pengukuran krisis *green finance* dengan dua aspek penting.

Pertama, hexa helix, merupakan elemen dari Pemerintah, Swasta, Akademisi, Masyarakat, Media dan Regulasi yang menjadi elemen dalam menentukan pergerakan keuangan terhadap stabilitas keuangan. Disisi lain, religiusitas (+1) menjadi elemen pengukuran tambahan berupa aktivitas zakat sebagai bagian penting dalam pertumbuhan perekonomian yang juga menjadi novelty dalam penelitian ini. Dengan kata lain, kedua unsur tersebut membentuk hexa helix +1, yang secara keseluruhan berpengaruh pada perubahan aliran keuangan terhadap stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian

Kedua, sektor perbankan, sektor ini berfungsi sebagai implementator *green finance* melalui efektifitas intermediary, yang menggambarkan pergerakan siklus keuangan sebagai bagian penting dalam mengidentifikasi gejala kerusakan ekosistem keuangan dan lingkungan.

Ketiga, eksposur tekanan eksternal, penelitian ini juga dikombinasikan dengan tekanan eksternal yang mempengaruhi pergerakan aliran keuangan pada hexa helix +1 dan sektor perbankan dalam siklus keuangan.

Keempat, ketahanan keuangan, ukuran ini menentukan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian, sebagai simbol kemampuan elemen keuangan dalam mengantisipasi tekanan negatif krisis *green finance* secara nasional maupun internasional.

Kelima, *green zakat*, menjadi ukuran penting yang memberikan efek pada pergerakan siklus keuangan, sehingga elemen ini menjadi salah satu elemen yang dijadikan

model antitesis krisis green finance dalam siklus keuangan.

Secara keseluruhan, elemen pengukuran dianalisis terstruktur secara statistik (Tabel 1) untuk menentukan kelayakan data dalam

menemukan hasil penelitian. Selain itu, analisis statistik deskriptif menjadi penting dalam menjawab permasalahan sebelumnya, sekaligus menunjukkan kelayakan untuk melanjutkan pengukuran penelitian.

Tabel 1. Analisis Statistik Deskriptif

Variabel	Mean	Maximum	Minimum	Std. Dev
Pemerintah	4.172857	19.60000	-13.13000	4.409443
Swasta	12.01586	73.85000	2.150000	11.01155
Akademisi	9.758571	26.50000	5.200000	4.217930
Masyarakat	20.78927	35.72100	-33.54800	26.60042
Media	17.61729	35.13400	-32.92200	28.00722
Regulasi	32.26839	35.27900	28.84500	2.185965
Religiusitas	9.317857	23.09000	2.550000	4.240226
Inflasi	8.044571	77.60000	-34.50000	10.94077
Suku Bunga	11.43957	66.78000	0.770000	9.831656
Nilai Tukar	8.945764	10.41500	7.354000	0.822453
Pertumbuhan	14.62693	80.27000	-5.850000	22.42194
Stabilitas	93.95386	166.8500	19.73000	28.57837
<i>Green finance</i>	320.0977	2340.980	-2173.500	652.4823
Green Zakat	17164.46	17850.00	14152.00	377.2380

Sumber: Data olah data dengan Eviews 9, 2024

Penyajian data dilakukan secara proporsional, dengan mengkombinasikan aktivitas keuangan berdasarkan siklus keuangan, dari berbagai elemen pengukuran – hexa helix +1 dan sektor perbankan – sebagai bagian dari pergerakan aktivitas keuangan yang mempengaruhi penetapan antitesis krisis *green finance*

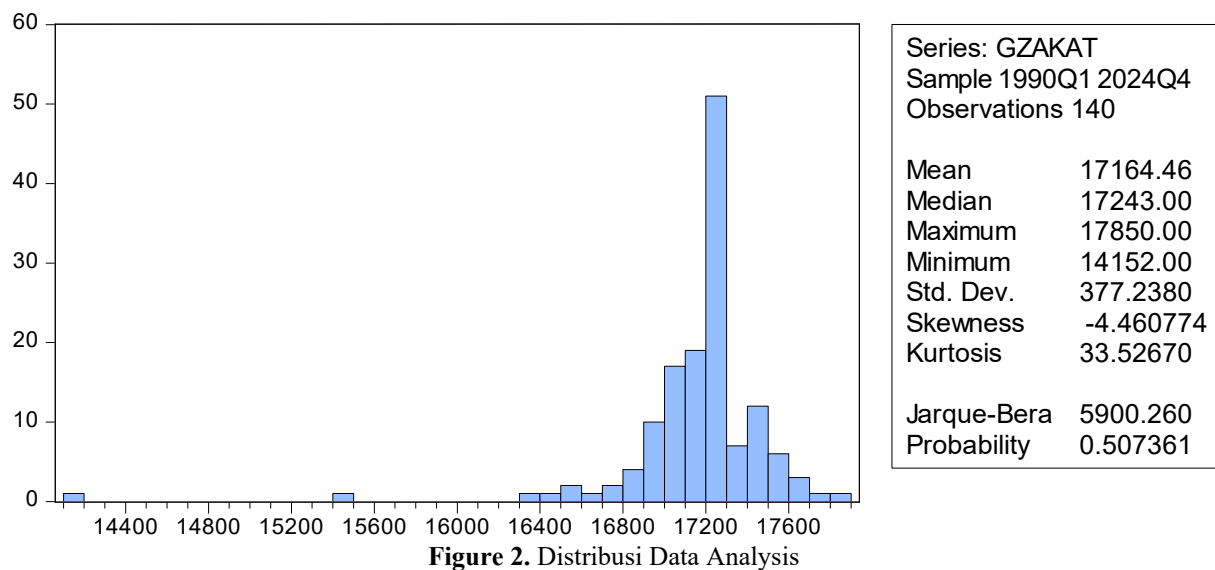
Perilaku keuangan dari elemen hexa helix +1 dan sektor perbankan (Tabel 1) menentukan ketepatan dalam menganalisis data terhadap efektifitas dan efisiensi antitesis krisis green finance.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa data ini memberikan nilai yang sempurna. Ditandai keseimbangan pengukuran yang baik secara proporsional dari setiap elemen hexa helix +1 dan sektor perbankan.

Hubungan elemen hexa helix +1 dan sektor perbankan menunjukkan volume tekanan aliran keuangan yang kuat terhadap antitesis *green finance* yang mengakibatkan kerusakan sistem keuangan.

Pengukuran antitesis *green finance* melalui aliran keuangan berfungsi untuk menvalidasi elemen hexa helix +1 dan sektor perbankan agar berdistribusi normal dan mengurangi bias penelitian dalam pengambilan keputusan.

Pengujian distribusi data mengunggulkan pendekatan Jarque Bera. Analisis Jarque Bera dalam software E-views menentukan validitas data sebagai penentu keberlanjutan pengukuran penelitian.



Gambar 2 menunjukkan nilai Jarque Bera 5900.260 dengan probabilitas 0.507361. Berdasarkan standar pengukuran penelitian statistic, Jarque Bera ditentukan berdasarkan standar probabilitas sebesar 5%. Oleh karena

itu, nilai $0.507361 > 0.05$, yang diartikan bahwa pengukuran data dinyatakan berdistribusi normal, dan pengukuran dapat dilanjutkan dikarenakan data yang dipersyaratkan telah sesuai.

Tabel 2. Siklus Keuangan berdasarkan Hexa Helix +1

Variabel	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.	Reaksi
Pemerintah	-17.70816	12.90884	-1.371786	0.1726	Tolak
Swasta	1.617096	11.06518	0.146143	0.8840	Tolak
Akademisi	-10.17882	56.67303	-0.179606	0.8578	Tolak
Masyarakat	2.672958	3.058861	0.873841	0.3839	Tolak
Media	-3.477258	3.818280	-0.910687	0.3642	Tolak
Regulasi	-19.49357	31.37096	-0.621389	0.5355	Tolak
Religiusitas	-33.01774	10.85338	-3.042162	0.0029	Terima

Catatan : Batas significant at 5 %

Sumber: Data olah data dengan Eviews 9, 2024

Tabel 2 kompleksitas hexa helix +1 menunjukkan reaksi yang realistis. Hexa helix perekonomian Indonesia sangat rawan terhadap krisis *green finance* melalui perubahan siklus keuangan (nilai probabilitas hexa helix berada di atas standar signifikasi 5 %).

Secara parsial ditemukan bahwa, *pertama*, hexa helix belum berkontribusi positif pada peningkatan ekosistem keuangan dan lingkungan secara berkelanjutan. Sehingga

krisis *green finance* lebih kuat terjadi dalam perekonomian Indonesia.

Kedua, hexa helix dapat menciptakan ketidakseimbangan aliran keuangan dengan potensi kerusakan ekosistem keuangan dan lingkungan semakin tinggi. Moreover, reaksi perubahan tekanan hexa helix juga tidak memberikan respon positif terhadap aktivitas keuangan melalui fungsi intermediari dalam meningkatkan green finance.

Ketiga, hexa helix berpotensi kuat meningkatkan risiko dan biaya tinggi dalam menghadapi tekanan keuangan. Efeknya, merusak sistem keuangan dan perekonomian melalui aliran keuangan, baik dengan adanya interkoneksi keuangan secara internal maupun eksternal.

Kebijakan keuangan melalui hexa helix di Indonesia belum maksimal dalam meningkatkan green finance, Oleh karena itu, secara tidak langsung mempengaruhi aliran keuangan. Hubungan ini juga menandakan bahwa potensi krisis *green finance* sangat tinggi pada perekonomian Indonesia.

Penelitian ini menegaskan bahwa sistematika aliran keuangan pada perekonomian mengalami penyumbatan melalui elemen hexa helix di Indonesia.

Menariknya, penelitian ini menemukan bahwa elemen religiusitas (zakat) (+1) memberikan pengaruh positif terhadap aktivitas keuangan (probabilitas dibawah standar signifikansi 5 % yaitu 0.029).

Reaksi ini menunjukkan bahwa sirkulasi keuangan dapat meningkatkan kinerja *green finance* dan green zakat, pada sektor perbankan maupun sektor industri yang berorientasi pada peningkatan ekosistem keuangan dan lingkungan.

Secara simultan independensi hexa helix belum menunjang terciptanya ekosistem keuangan yang kuat, dalam menciptakan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian. Namun kombinasi keterikatan hexa helix dengan religiusitas (zakat) (+1) menjadikan konsistensi aliran keuangan mampu mencegah krisis green finance.

Dengan kata lain, ketergantungan hexa helix terhadap religiusitas (zakat) sangat tinggi, menjadikan aliran keuangan sektor perbankan mengalir secara positif terhadap peningkatan green finance. Efeknya dapat mereduksi resiko krisis green finance.

Elemen religiusitas (zakat) menjadi faktor kunci atau antitesis dalam mencegah krisis *green finance* terhadap stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian di Indonesia.

Hasil penelitian ini sangat menyakinkan bahwa religiusitas (zakat) (+1) mampu meningkatkan sirkulasi keuangan dan mendorong evolusi ekosistem keuangan dan lingkungan menjadi potensial di Indonesia.

Secara keseluruhan temuan ini didukung dari beberapa kajian literature serta penelitian terdahulu (Markard & Rosenbloom, 2020; Kamran et al., 2020; Dikau & Volz, 2021; Z. Chen et al., 2022; Mir & Bhat, 2022; Nawaz et al., 2021). Signifikansi efek tekanan religiusitas (zakat) merubah efek pergerakan siklus keuangan, yang secara tidak langsung memberikan keseimbangan keuangan, yang berdampak pada sektor perbankan dalam meningkatkan green finance.

Integrasi kinerja hexa helix dan religiusitas (zakat) (hexa helix +1) menunjukkan efek positif pada siklus keuangan. Pergerakan keuangan menunjukkan bahwa kolaborasi kinerja hexa helix +1 mendorong volume dan percepatan transaksi keuangan terhadap stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Mengacu pada teori *velocity of money*, krisis *green finance* ditemukan melalui ketidakseimbangan permintaan dan penawaran

keuangan, yang mengakibatkan getaran tekanan gelombang perekonomian.

Laju kecepatan keuangan menjadi semakin lambat akibat turbulensi keuangan pada hexa helix +1. Selain itu, sektor perbankan sulit mengendalikan perilaku keuangan melalui makroekonomi yang bergerak cepat. Percepatan gerakan keuangan dengan turbulensi makroekonomi merangsang krisis keuangan.

Efek positif hexa helix +1 dan kemudian diuji terhadap tekanan keuangan dari sektor perbankan melalui tekanan eksternal. Identifikasi perubahan perilaku keuangan –

makroekonomi – mempengaruhi sirkulasi keuangan. Selain itu, volume aliran keuangan semakin berfluktuatif melalui tambahan tekanan eksternal yang berdampak pada kemampuan sektor perbankan dalam menjaga stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Oleh karena itu, penelitian ini menyajikan efek tekanan keuangan secara eksternal melalui reaksi makroekonomi – inflasi, suku bunga dan nilai tukar – yang mempengaruhi aliran keuangan perekonomian Indonesia.

Tabel 3. Keuangan Berdasarkan Banking Sektor

Variabel	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.	Reaksi
Inflasi	-7.668059	3.326460	-2.305171	0.0228	Terima
Suku Bunga	2.653282	6.190147	0.428630	0.6689	Tolak
Nilai Tukar	-65.00370	141.2957	-0.460054	0.6463	Tolak

Catatan : Batas significant at 5 %

Sumber: Data olah data dengan Eviews 9, 2024

Pada Tabel 3, hasil menunjukkan bahwa sektor perbankan mendeteksi tekanan eksternal memiliki hubungan positif terhadap green finance, melalui berbagai tekanan keuangan yang mempengaruhi sirkulasi keuangan pada sektor perbankan.

Hasil temuan penelitian ini valid. Terdapatnya efek positif sektor perbankan dalam meningkatkan green finance melalui tekanan suku Bunga (p-value 0.6689) dan nilai tukar (p-value 0.6463).

Menariknya, aliran keuangan sektor perbankan mendapatkan tekanan secara signifikan melalui inflasi (p-value 0.0228). Konsistensi tekanan inflasi yang kuat, dapat diartikan bahwa sektor perbankan berpotensi mengakibatkan krisis green finance yang kuat

sebagai imbas tekanan eksternal dari sirkulasi keuangan dalam perekonomian.

Analisis keseimbangan dalam penelitian ini mendukung teori Adam Smith (1776) dan Irving Fisher (1911), yang menyatakan bahwa secara komprehensif, aliran keuangan dan percepatan keuangan menjadi optimal, ketika diukur melalui tekanan internal (Tabel 2) dan eksternal (Tabel 3).

Temuan penelitian sebelumnya juga menjelaskan bahwa resistensi sektor perbankan mendapat tekanan kuat melalui reaksi makroekonomi (Shershneva & Kondyukova, 2020; Nedumaran et al., 2020; Zheng et al., 2021). Untuk mencegah peningkatan turbulensi keuangan diperlukan integrasi kebijakan antara sektor perbankan dan Bank Sentral (Zhang et al., 2022; Volz, 2018; Hamouda, 2021).

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini memberikan kontribusi terhadap stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian, dengan asumsi bahwa tekanan eksternal bersifat konstan.

Namun, fungsi intermediary sangat sensitif terhadap perilaku inflasi. Oleh karena itu, kemampuan sektor perbankan dalam meningkatkan *green finance* mengalami penurunan dan berpotensi menimbulkan krisis keuangan melalui tekanan inflasi dalam jangka panjang.

Oleh karena itu, aktivitas keuangan pada sektor perbankan mengalami reaksi positif, ketika inflasi bergerak stabil dalam waktu panjang, berbeda pada tekanan suku bunga dan nilai tukar dalam merespon aktivitas

intermediary perbankan untuk meningkatkan penyaluran *green finance* pada sektor industri.

Meskipun tekanan inflasi tidak mempengaruhi pergerakan keuangan dalam jangka waktu pendek, namun sektor perbankan terus berfokus pada kestabilan inflasi, yang dapat mengakibatkan reaksi negatif pada aliran keuangan. Tekanan inflasi teridentifikasi menurunkan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Oleh karena itu, kebijakan moneter dengan fokus pada pengendalian inflasi menjadi prioritas dalam menjaga sirkulasi keuangan menjadi stabil, serta berkontribusi positif pada pertumbuhan perekonomian, mengkonfirmasi hasil penelitian sebelumnya (Sahinoz & Erdogan Cosar, 2018; Y. Ma & Zhang, 2016; Borio et al., 2001).

Tabel 4. Reaksi Siklus Keuangan

Variabel	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.	Reaksi
<i>Green finance</i>	-0.098588	0.061067	-1.614412	0.1089	Tolak
Perumbuhan Perekonomian	3.732328	6.614225	0.564288	0.5736	Tolak
Stabilitas Keuangan	-4.893104	2.848583	-1.717733	0.0883	Tolak

Catatan : Batas significant at 5 %

Sumber: Data olah data dengan Eviews 9, 2025

Menariknya, antitesis krisis *green finance* hanya ditemukan pada elemen religiusitas (zakat) dalam hexa helix. Hasil temuan ini diperkuat melalui efektifitas *green finance* berdasarkan kerentanan terhadap krisis *green finance* (p-value 0.1089) (Tabel 4).

Selain itu, penelitian ini juga menjelaskan bahwa *green finance* dalam aliran keuangan sektor perbankan belum maksimal meningkatkan stabilitas keuangan (p-value 0.5736) dan pertumbuhan perekonomian (p-value 0.0883) di Indonesia.

Merujuk pada hasil temuan penelitian ini, hanya religiusitas (zakat) dalam aktivitas keuangan dapat meningkatkan aliran keuangan secara positif, dan juga mengurangi tekanan krisis *green finance*. Sementara disektor perbankan ditemukan belum optimal dalam mendorong peningkatan *green finance*, baik karena perubahan iklim ataupun tekanan makroekonomi.

Hasil temuan ini mengindikasikan bahwa strategi antitesis krisis *green finance* hanya dapat dilakukan melalui peningkatan efektifitas religiusitas (zakat) melalui hubungan aktivitas

keuangan hexa helix perekonomian Indonesia. Berbeda dengan reaksi sektor perbankan dalam meningkatkan *green finance* yang belum berdampak positif pada stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas keuangan rentan terhadap krisis *green finance* di Indonesia. Terutama ketika tekanan internal maupun eksternal memberikan respon positif terhadap perubahan aliran keuangan dan berdampak pada krisis *green finance* di Indonesia.

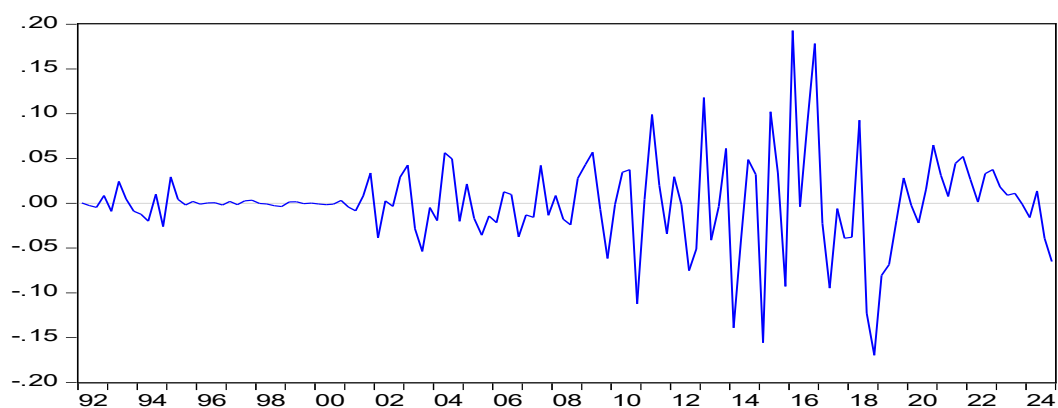
Mengingat temuan-temuan ini, peranan hexa helix (+1) dan sektor perbankan sangat krusial dalam mencegah krisis *green finance*. Di samping itu, Bank Sentral sebagai lembaga yang bertanggung jawab terhadap implementasi kebijakan moneter juga menjadi unsur penting menjaga gejolak aliran keuangan agar tidak mendapat tekanan kuat dari internal maupun eksternal.

Proses kontrol yang komprehensif lembaga keuangan meningkatkan potensi *green finance* secara maksimal. Terlebih lagi, integrasi kebijakan berbagai sektor mencegah krisis *green finance*. Integrasi keuangan melalui kolaborasi lintas sektor mempengaruhi aliran keuangan sektor perbankan.

Pendekatan hexa helix (+1) menunjukkan bahwa potensi pencegahan krisis *green finance* menunjukkan solusi dari berbagai tekanan keuangan baik secara internal maupun eksternal. Sektor perbankan juga memberikan efek parsial pada peningkatan *green finance*. Religiusitas (zakat) menjadi bagian yang memegang peranan penting sebagai antitesis *green finance*.

Terlebih lagi, keterikatan kuat membentuk ekosistem keuangan dan lingkungan berkelanjutan. Oleh karena itu, risiko krisis *green finance* dapat diantisipasi melalui regulasi kebijakan yang meningkatkan peranan intermediary perbankan terhadap *green finance*.

Efek samping tekanan makroekonomi mempengaruhi pertumbuhan *green finance* melalui sirkulasi keuangan (Gambar 3). Fluktuasi tekanan akibat tekanan makroekonomi menunjukkan bahwa tekanan inflasi, suku bunga dan nilai tukar menimbulkan volatilitas keuangan. Terlebih lagi, tekanan makroekonomi mengakibatkan guncangan dan risiko pada aktivitas sektor perbankan terhadap peningkatan *green finance*.



Gambar 3. Turbulensi Aliran Keuangan

Temuan menarik dari penelitian ini, bahwa kolaborasi hexa helix (+1) meredam efek negative siklus keuangan yang mengakibatkan krisis green finance. Meskipun tekanan mengalami degradasi karena makroekonomi serta belum optimalnya kinerja sektor perbankan terhadap green finance, dapat menimbulkan reaksi negatif pada stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Dikarenakan potensi penurunan kemampuan *green finance* melalui jalur fungsi intermediary, maka sektor perbankan harus menjaga konsistensi kesehatannya melalui proses penyaluran kredit. Penyaluran kredit dilakukan secara selektif terhadap sektor industri yang memiliki komitmen terhadap kelestarian ekosistem lingkungan untuk jangka panjang.

Sektor perbankan dapat mempertimbangkan tekanan makroekonomi terhadap fungsi intermediary secara berhati-hati, khususnya dalam mengalokasikan perputaran dana pada pemilihan investasi yang memberikan keuntungan dan keamanan keuangan dalam jangka pendek.

Bukan sekedar itu, aliran keuangan hexa helix (+1) menjadi bagian yang tidak terpisahkan dengan aktivitas sektor perbankan dalam menjaga efek negative krisis green finance. Oleh karena itu, secara tidak langsung sektor perbankan harus dapat mengendalikan tekanan keuangan agar tidak berefek negatif melalui penyaluran kredit pada sektor industri yang ramah lingkungan.

Hexa helix (+1) sangat tergantung pada tekanan makroekonomi. Ketidakstabilan tekanan makroekonomi melalui inflasi

mengakibatkan penurunan aktivitas keuangan yang berimbas pada krisis green finance.

Hasil temuan penelitian ini memberikan wawasan pada semua sektor dalam pengembangan green finance. Hexa helix (+1) dan sektor perbankan dapat meningkatkan alternatif pendanaan yang fleksibel dengan tujuan untuk meningkatkan ekosistem keuangan dan lingkungan secara optimal.

Disisi lain, religiusitas (zakat) meningkatkan *green finance* yang inklusif melalui peningkatan proyek berkelanjutan, serta dapat meminimalis tekanan makroekonomi dalam meningkatkan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian.

Oleh karena itu, temuan ini memberikan pandangan yang lebih komprehensif tentang intensitas pergerakan keuangan melalui integrasi kinerja hexa helix (+1) dan sektor perbankan, khususnya religiusitas (zakat) menciptakan sistem pembiayaan hijau yang optimal dan berkelanjutan dalam mencegah dampak negatif tekanan makroekonomi dan perubahan iklim sebagai bagian dalam krisis green finance.

Penting untuk mempertimbangkan pencegahan krisis *green finance* melalui pengukuran antitesis hexa helix (+1). Terlebih lagi penelitian ini juga membentuk model penguatan pada sektor perbankan dalam meningkatkan fungsi intermediary terhadap sistem *green finance* yang resilience terhadap tekanan makroekonomi. Selain itu, juga sebagai dasar pembentukan stabilitas keuangan dan pembangunan ekonomi berkelanjutan.

Dengan mempertimbangkan temuan-temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa

integrasi religiusitas (zakat) dalam hexa helix menjadi antitesis krisis *green finance* yang paling efektif. Disamping itu, dukungan sektor perbankan menciptakan sinergi sirkulasi keuangan melalui kolaborasi multisektor dalam pemanfaatan keuangan pada peningkatan *green finance* yang inklusif, serta memberikan pengaruh positif pada stabilitas keuangan dan pembangunan perekonomian.

Karena itu, tantangan *green finance* yang kompleks dan multidimensional, mengakibatkan semua sektor harus bekerja secara sistem dan terkendali. Kinerja hexa helix (+1) yang holistik dan inovatif menunjukkan kemampuan semua sektor dalam meningkatkan *green finance* di Indonesia.

Terlebih lagi, penguatan hexa helix (+1) tidak hanya memudahkan pencapaian stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian berkelanjutan, namun sekaligus menjadi pelopor peningkatan *green finance* melalui penciptaan ekosistem keuangan dan lingkungan yang seimbang sebagai dasar pencegahan krisis *green finance* di Indonesia.

SIMPULAN DAN SARAN

Distorsi *green finance* berpotensi kuat mempengaruhi pergerakan siklus keuangan. Kesimbangan sirkulasi keuangan secara tidak langsung menciptakan sinergi keuangan dari hexa helix (+1) dan sektor perbankan dalam mencegah krisis *green finance*.

Namun, antitesis krisis *green finance* hanya dapat dicegah melalui peningkatan religiusitas (zakat) sebagai implementasi perekonomian. Peningkatan Aliran

memberikan reaksi kuat pada ekosistem keuangan dan lingkungan.

Terlebih lagi, reaksi keuangan sektor perbankan menunjukkan bahwa tekanan makroekonomi memberikan efek negatif terhadap *green finance*. Oleh karena itu, fungsi intermediary perbankan belum bekerja secara maksimal.

Tidak hanya itu, fungsi intermediary belum dapat meningkatkan kestabilan keuangan dan pertumbuhan perekonomian, yang berefek pada ekosistem keuangan dan ekosistem lingkungan di Indonesia.

Yang krusial dari hubungan sektor keuangan dan lingkungan belum menunjukkan sinkronisasi kuat. Pengaruh ini semakin terdepresi melalui perilaku inflasi dengan efek turbulensi pada aliran keuangan

Lebih tepatnya dapat dikatakan bahwa antitesis krisis *green finance* hanya dapat diantisipasi dengan peningkatan religiusitas (zakat) ditopang oleh kinerja sektor perbankan. Selain itu, sensitifitas sektor perbankan melalui inflasi mengakibatkan fungsi intermediary dalam mengantisipasi krisis *green finance* mengalami penurunan.

Oleh karena itu, keseimbangan stabilitas keuangan dan pertumbuhan perekonomian hanya dapat tercapai melalui kinerja religiusitas (zakat) yang efektif, dengan dampak positif pada ekosistem keuangan dan lingkungan secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, V., & Steffen, S. (2020). "Stress Test" for Banks as Liquidity Insurers in a time of COVID Viral V. Acharya 1 and Sascha Steffen 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., Ofosu, 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 sistem 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.eurocorev.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 sistem. 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>
- Jauhary, H. A. (2024). *Optimalisasi Ekosistem Kemandirian Ekonomi Dengan Pendekatan Hexahelix Pada Panti Asuhan Muhammadiyah Al-Amin Di Kota Yogyakarta*.
- 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.
- Rasoulinezhad, 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/vxxiiiy2020i4p1278-1290.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 Sitemes 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>
- Wulandari, P. (2024). Peran Pentahelix Dalam Meningkatkan Literasi Zakat Masyarakat Di Kota Palopo
- 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-Ekonomska 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>