

BAB I

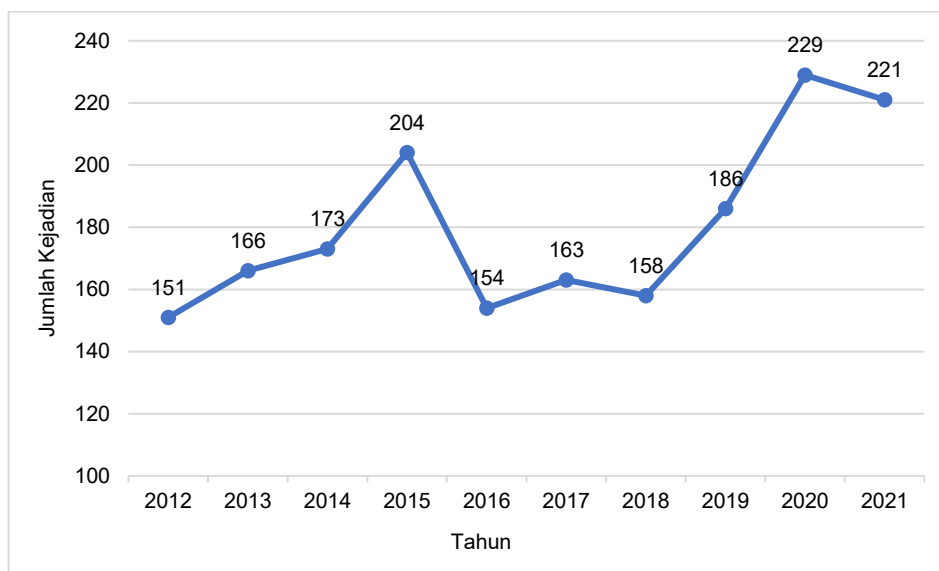
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan iklim menjadi tantangan global yang semakin nyata karena peningkatan suhu permukaan bumi. Menurut *Intergovernmental Panel on Climate Change* (2023) pada periode tahun 2011-2020, suhu permukaan global meningkat secara signifikan sebesar 1.09°C dibandingkan dengan masa pra industri yaitu pada periode tahun 1850-1900. Peningkatan suhu ini lebih ekstrem di permukaan darat, yaitu sebesar 1.59°C , dibandingkan dengan kenaikan suhu permukaan laut yang sebesar 0.88°C . Selain itu, laju kenaikan suhu sejak tahun 1970 berlangsung lebih cepat daripada 50 tahun sebelumnya, sebuah tren yang belum pernah terjadi selama 2000 tahun terakhir. Fenomena tersebut dapat memicu terjadinya bencana akibat perubahan iklim, seperti banjir, kekeringan, badai, dan kebakaran hutan (IPCC, 2021, 2023). Berdasarkan catatan dari *Emergency Event Database* (2025), sebanyak 3.926 bencana iklim terjadi di 211 negara dalam rentang tahun 2010 hingga 2023, dengan total kerugian mencapai \$1.95 triliun. Data tersebut menguatkan adanya keterkaitan antara kenaikan suhu permukaan bumi, frekuensi bencana terkait iklim, dan sektor keuangan.

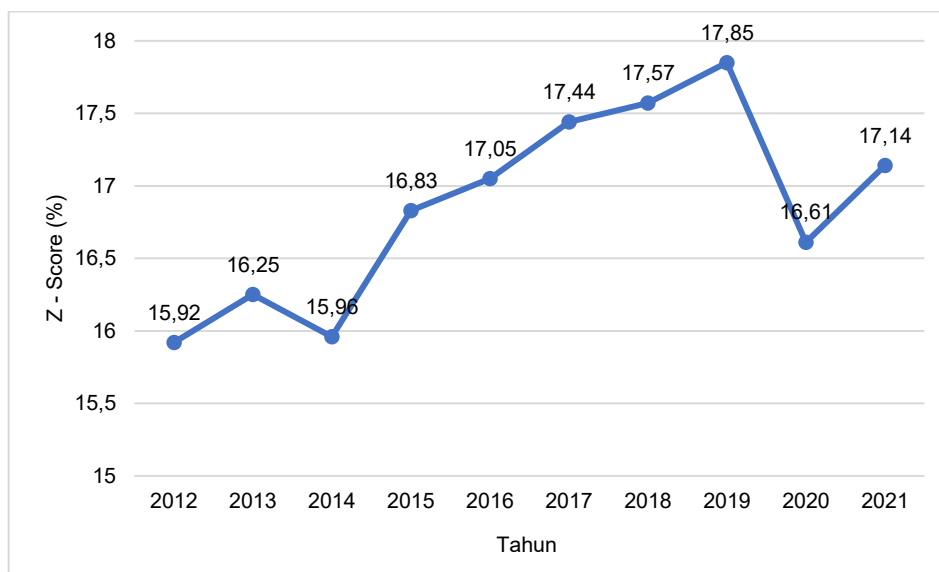
Peningkatan frekuensi bencana akibat perubahan iklim dapat memengaruhi stabilitas keuangan global dalam jangka pendek melalui intensitas peristiwa cuaca ekstrem seperti banjir, badai, dan kekeringan, serta perubahan iklim jangka panjang seperti kenaikan suhu udara dan permukaan air laut. Menurut Grippa dkk. (2019), risiko iklim fisik berdampak langsung pada kerusakan aset fisik, infrastruktur, dan properti, yang pada gilirannya meningkatkan risiko kredit dan likuiditas di sektor keuangan. Risiko ini dapat muncul secara langsung melalui

kerusakan aset fisik dan nilai agunan lembaga keuangan, atau secara tidak langsung melalui penurunan kapasitas bayar ekonomi sektor riil (rumah tangga dan industri) yang terdampak bencana iklim (Carroll, 2022). Dampak dari risiko iklim tergantung pada kapasitas adaptasi dan kemampuan ekonomi setiap negara.



Gambar 1.1 Frekuensi Bencana Alam Terkait Iklim Tahun 2012-2021
Sumber: Emergency Event Database, 2025

Berdasarkan gambar 1.1 memperlihatkan dinamika tahunan yang kompleks, dengan variasi yang mencerminkan tekanan lingkungan yang terus meningkat. Jumlah kejadian bencana alam terkait iklim secara global menunjukkan pola fluktuatif sepanjang periode 2012 hingga 2021. Beberapa tahun seperti 2016 dan 2020 mengalami lonjakan signifikan, mencerminkan meningkatnya intensitas dan frekuensi bencana seperti banjir, kekeringan, badai, dan kebakaran hutan. Tren ini mengindikasikan bahwa dampak perubahan iklim semakin nyata dan bersifat lintas wilayah, memengaruhi berbagai negara dengan tingkat kerentanan yang berbeda. Lonjakan kejadian tersebut berdampak pada sektor fisik, sosial, dan juga menimbulkan potensi risiko sistemik terhadap sektor keuangan (Emergency Event Database, 2025)



Gambar 1.2 Nilai Z-score Perbankan Antar Negara Tahun 2012-2021
Sumber: World Bank, 2021

Stabilitas keuangan salah satunya diukur menggunakan Z-score perbankan, yang ditampilkan pada Gambar 1.2. Indikator ini mencerminkan tingkat ketahanan lembaga keuangan, dengan nilai yang lebih tinggi menunjukkan posisi yang lebih stabil. Z-score dihitung berdasarkan rasio profitabilitas, leverage, dan volatilitas pendapatan, serta digunakan secara luas dalam kajian makroprudensial untuk menilai risiko kebangkrutan dan ketahanan sistem keuangan. Fluktuasi nilai Z-score selama periode 2012-2021 memberikan gambaran tentang dinamika sistem keuangan global dalam merespons berbagai bentuk tekanan eksternal. Dalam konteks meningkatnya frekuensi bencana terkait iklim, analisis Z-score menjadi relevan untuk menilai seberapa rentan sektor perbankan terhadap guncangan yang bersifat sistemik dan sulit diprediksi (World Bank, 2025).

Proyeksi risiko bencana iklim di masa depan semakin memprihatinkan. IPCC (2023) menjelaskan bahwa kenaikan suhu lebih dari 1.5°C akan memperburuk dampak dari peningkatan suhu global. Hal tersebut menyebabkan kerugian sumber daya keuangan yang juga berdampak pada pertumbuhan

ekonomi nasional dan menyebabkan kendala keuangan untuk adaptasi menghadapi risiko iklim. Studi empiris dari Noth & Schüwer (2023) memperkuat temuan ini, bencana iklim menyebabkan probabilitas gagal bayar bank meningkat, Z-score perbankan menurun, rasio aset bermasalah dan rasio ekuitas menurun. Adanya fenomena ini menekankan perlunya memahami bagaimana risiko iklim memengaruhi stabilitas keuangan secara global untuk meminimalisir dampak dari risiko iklim yang diproyeksikan akan meningkat di masa depan.

Data dari laporan World Bank dan European Central Bank memberikan gambaran nyata mengenai dampak dari bencana iklim. World Bank (2023) menginformasikan di Brazil dalam rentang tahun 1995-2019 menelan kerugian sebesar \$2,5 miliar per tahun akibat bencana iklim, sementara di Turki, 45% portofolio bank (\$205,5 miliar) terletak di wilayah rentan bencana iklim. Di Indonesia, 70% portofolio kredit perbankan nasional terekspos sektor rentan iklim seperti pertanian, konstruksi, dan real estat, dengan potensi kerugian mencapai \$6,4 miliar per tahun pada skenario terburuk. Afrika selatan juga terkena dampaknya, dengan 39% portofolio bank tersebar di beberapa sektor yang rentan terdampak bencana iklim. Sedangkan di Uni Eropa, European Central Bank (2021) memproyeksikan 30% eksposur perbankan kawasan Eropa terhadap perusahaan yang rentan banjir, dengan hanya 35% kerugian yang diasuransikan.

Sejumlah literatur telah dikembangkan oleh akademisi dan regulator untuk mengkaji risiko iklim dan dampaknya terhadap stabilitas keuangan. Adanya perubahan mendasar dalam kondisi iklim dalam beberapa dekade ke depan kemungkinan akan sangat berdampak pada stabilitas keuangan (Dafermos dkk., 2018). Temuan tersebut didukung beberapa studi empiris lain yang menemukan bahwa risiko fisik dan risiko transisi dari perubahan iklim berpengaruh negatif

terhadap stabilitas keuangan karena penurunan nilai jaminan, meningkatnya risiko kredit bagi, dan hilangnya nilai aset secara tiba-tiba akibat kebijakan ekonomi rendah karbon (Chabot & Bertrand 2023; Hu dkk. 2025; Le dkk. 2023; Liu dkk. 2021), Sedangkan menurut Liu dkk. (2024), risiko iklim berpengaruh negatif terhadap stabilitas keuangan di negara berkembang, tetapi tidak berpengaruh signifikan di negara maju karena ketahanan ekonomi negara maju lebih kuat daripada negara berkembang.

Beberapa penelitian terdahulu sudah membahas topik yang sama, tetapi masih ada aspek yang diabaikan dari beberapa studi tersebut. Hu dkk. (2025) & Liu dkk. (2021) meneliti pengaruh risiko iklim terhadap stabilitas keuangan di china, yang artinya ada metode pengukuran iklim dan indikator stabilitas keuangan yang terbatas dan mungkin tidak berlaku secara global. Le dkk. (2023) membahas risiko iklim dan stabilitas keuangan dalam lingkup global, tetapi hanya berfokus pada stabilitas keuangan dari sisi perbankan. Sementara Liu dkk. (2024), menyoroti dampak dari risiko iklim melalui risiko fisik terhadap stabilitas keuangan dengan bencana alam akibat bencana iklim sebagai bencana iklim tetapi tidak menyebutkan jenis bencananya secara spesifik, serta indikator tata kelola nasional yang dipakai tidak berhubungan langsung dengan risiko iklim atau lingkungan. Chabot & Bertrand (2023), berfokus pada cara perbankan menyesuaikan persyaratan modal untuk mengatasi risiko iklim, tetapi kurang mengeksplorasi peran bank sentral untuk meminimalisir dampak dari risiko iklim.

Berdasarkan tinjauan tersebut, terdapat beberapa aspek yang perlu dilengkapi dan dikembangkan. Sejauh ini, penelitian terdahulu mayoritas masih berfokus pada skala regional (seperti di Tiongkok), sehingga belum mampu memberikan gambaran menyeluruh dalam skala global. Selain itu, kedalaman

indikator yang digunakan untuk mengukur risiko iklim dan stabilitas keuangan selama ini masih terbatas. Penelitian ini berupaya menyempurnakan hal tersebut dengan membedah jenis bencana alam secara spesifik serta menggunakan indikator stabilitas keuangan yang lebih kompleks. Lebih lanjut, meskipun beberapa studi telah mencoba memasukkan peran otoritas sebagai variabel moderasi, indikator yang digunakan umumnya masih bersifat makro dan tidak berkaitan langsung dengan instrumen lingkungan. Penelitian ini berupaya mengisi celah tersebut dengan mengintegrasikan variabel pengeluaran pemerintah yang berfokus spesifik pada sektor lingkungan. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan perspektif baru yang lebih relevan dalam menganalisis sejauh mana kebijakan fiskal berbasis lingkungan dan peran bank sentral mampu memitigasi dampak risiko fisik terhadap stabilitas keuangan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara menyeluruh pengaruh risiko fisik iklim terhadap stabilitas keuangan dalam lingkup global. Untuk mengatasi keterbatasan studi terdahulu, penelitian ini melengkapi indikator risiko fisik dengan membedah masing-masing jenis bencana alam serta menggunakan indikator stabilitas keuangan yang lebih kompleks. Selain itu, penelitian ini secara khusus mengeksplorasi peran kebijakan pemerintah di sektor lingkungan sebagai variabel moderasi guna menguji efektivitasnya dalam memitigasi dampak risiko fisik tersebut. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mendalam mengenai mekanisme transmisi risiko iklim ke sektor keuangan, sekaligus menjadi dasar pertimbangan bagi bank sentral dan pemerintah dalam merumuskan strategi kebijakan fiskal serta moneter yang lebih ramah lingkungan demi menjaga ketahanan stabilitas sistem keuangan global.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang dan celah penelitian, berikut merupakan rumusan masalah dari penelitian ini:

1. Apakah risiko iklim akut dan kronis berpengaruh signifikan terhadap stabilitas keuangan?
2. Apakah interaksi risiko iklim dan *environmental protection expenditure* dapat meredam dampak dari risiko iklim terhadap stabilitas keuangan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, berikut merupakan tujuan dari penelitian ini:

1. Menganalisis pengaruh risiko iklim akut dan kronis berpengaruh signifikan terhadap stabilitas keuangan.
2. Menganalisis pengaruh interaksi antara risiko iklim dan *environmental protection expenditure* terhadap stabilitas keuangan.

1.4 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah manfaat teoretis dan manfaat praktis:

1. Manfaat Teoretis: Penelitian ini memperkaya literatur tentang hubungan risiko iklim dan stabilitas keuangan dengan pendekatan global.
2. Manfaat Praktis: Hasil penelitian memberikan panduan untuk pemerintah dalam antisipasi risiko iklim secara global, menjaga aliran kredit, dan melindungi stabilitas keuangan.