

# PERAN *GREEN BANKING*, *GREEN INVESTMENT* DAN *GREEN INNOVATION* TERHADAP *GREEN SUSTAINABILITY* DENGAN *REGULATORY PRESSURE* SEBAGAI VARIABEL MODERASI: *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*

*The Role of Green Banking, Green Investment, and Green Innovation in Green Sustainability with Regulatory Pressure as a Moderator: A Systematic Literature Review*

Vika Ayunda<sup>1,a)</sup>, Muhammad Iqbal Fasa<sup>2,b)</sup>, Heni Verawati<sup>3,c)</sup>, Hanif<sup>4,d)</sup>, Moh. Mukri<sup>5,e)</sup>  
<sup>1,2,3,4,5)</sup> Prodi Perbankan Syariah, Fakultas Ekonomi & Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

**Koresponden :** <sup>a)</sup> [vikaayunda65@gmail.com](mailto:vikaayunda65@gmail.com), <sup>b)</sup> [miqbalfasa@radenintan.ac.id](mailto:miqbalfasa@radenintan.ac.id),  
<sup>c)</sup> [heniverawati@radenintan.ac.id](mailto:heniverawati@radenintan.ac.id), <sup>d)</sup> [hanif@radenintan.ac.id](mailto:hanif@radenintan.ac.id),  
<sup>e)</sup> [moh.mukri@radenintan.ac.id](mailto:moh.mukri@radenintan.ac.id)

## ABSTRAK

Riset ini mengkaji kontribusi *Green Banking*, *Green Investment*, dan *Green Innovation* dalam mendukung capaian *Green Sustainability*, dengan memposisikan *Regulatory Pressure* sebagai variabel moderasi. Menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) berbasis panduan PRISMA 2020, pengumpulan data bersumber dari artikel-artikel ilmiah di Google Scholar dengan batas waktu terbitan antara tahun 2021 hingga 2025. Hasil telaah pustaka mengonfirmasi bahwa penerapan *green banking* mampu mendorong efisiensi kerja dan mendongkrak reputasi lembaga keuangan melalui skema pembiayaan hijau. Sementara itu, investasi hijau (*green investment*) berdampak positif pada kinerja keberlanjutan lewat pendanaan sektor energi bersih. Di sisi lain, inovasi hijau (*green innovation*) berperan menekan kerusakan ekologi melalui pembaruan sistem dan proses operasional yang ramah lingkungan. Studi literatur ini juga membuktikan bahwa tekanan regulasi dari pemerintah bertindak sebagai pendorong yang memperkuat pengaruh ketiga aspek tersebut terhadap keberlanjutan. Kesimpulannya, transisi menuju ekonomi hijau global yang ideal membutuhkan integrasi kuat antara kebijakan perbankan, arus modal, pembaruan teknologi, serta ketegasan payung hukum.

**Kata Kunci :** *Green Banking, Green Investment, Green Innovation, Green Sustainability, Regulatory Pressure, Systematic Literature Review.*

## PENDAHULUAN

Isi isu lingkungan seperti perubahan iklim, kerusakan ekosistem, serta lonjakan emisi karbon di tingkat global memaksa sektor keuangan untuk merombak strategi bisnis mereka agar lebih ramah lingkungan. Hal ini memicu lahirnya konsep *Green Sustainability* sebagai fokus strategis baru yang menuntut adanya keseimbangan antara profit ekonomi dengan tanggung jawab sosial dan lingkungan. Di sinilah sektor perbankan memegang kendali krusial dalam menyukseskan agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs). Perbankan bisa berkontribusi langsung lewat program *Green Banking*, misalnya melalui pengurangan

penggunaan kertas (digitalisasi), efisiensi energi operasional, hingga pengalokasian kredit khusus untuk proyek ramah lingkungan. Kajian terdahulu oleh (Khatun et al., 2021) membuktikan bahwa adopsi praktik perbankan hijau ini terbukti ampuh mendorong pembangunan berkelanjutan sekaligus menaikkan citra bank di mata para pemangku kepentingan. Sejalan dengan itu, (Bhat, 2026) juga menggarisbawahi bahwa kebijakan perbankan yang berbasis keberlanjutan telah bergeser menjadi modal kompetitif bagi institusi keuangan agar bisa bertahan di tengah tren ekonomi hijau saat ini. Berbagai fakta tersebut mempertegas bahwa urusan kelestarian alam bukan lagi sekadar aksi sosial atau pemenuhan moral perusahaan, melainkan sudah menjadi strategi wajib demi menjaga reputasi dan eksistensi bisnis di pasar internasional.

Pergeseran arah industri keuangan modern menuju *green banking* menjadi salah satu bentuk transformasi paling krusial saat ini. Perbankan kini dituntut untuk mulai memasukkan prinsip kelestarian lingkungan ke dalam kebijakan operasional sekaligus skema penyaluran kredit mereka. Penerapan perbankan hijau ini sebenarnya tidak sesederhana mendigitalisasi layanan atau mengurangi pemakaian kertas saja, melainkan mencakup perluasan pembiayaan hijau (*green financing*) serta dukungan penuh pada proyek-proyek minim emisi. (Dikau & Volz, 2021) menjelaskan bahwa desakan dari pihak regulator serta lembaga dunia menjadi faktor utama yang mempercepat adopsi *green banking*, baik di negara maju maupun berkembang. Selain itu, studi dari (X. Zhang et al., 2022) juga memperlihatkan bahwa praktik keuangan hijau ini berdampak positif bagi kinerja keberlanjutan perusahaan karena mampu menaikkan efisiensi kerja, memoles citra bank, dan memperkuat kepercayaan para pemangku kepentingan. Meski begitu, fakta di lapangan menunjukkan bahwa realisasi *green banking* masih sering terbentur masalah klasik, seperti kesiapan teknologi yang rendah, keterbatasan anggaran, hingga kurangnya kepedulian internal organisasi terhadap isu ekologi. Adanya kesenjangan dan perbedaan kesiapan antar-lembaga inilah yang membuat efektivitas dampak *green banking* terhadap keberlanjutan lingkungan masih menjadi perdebatan yang terus dikaji dalam literatur akademik global.

Di samping sektor perbankan, instrumen lain yang tidak kalah penting dalam menyukseskan agenda keberlanjutan lingkungan adalah investasi hijau (*green investment*). Konsep ini berfokus pada pengalokasian modal ke berbagai proyek ramah lingkungan, mulai dari pengembangan energi terbarukan, adopsi teknologi bersih, hingga efisiensi sumber daya demi meminimalkan dampak kerusakan ekologi. Menurut (Lingnau et al., 2022), mengonfirmasi bahwa saat ini para investor global sudah menjadikan kriteria *Environmental, Social, and Governance* (ESG) sebagai pertimbangan utama dalam menanam modal, sehingga tren investasi hijau melonjak tajam di berbagai belahan dunia. Sejalan dengan itu, riset dari (Ramadana et al., 2025) juga menegaskan bahwa *green investment* terbukti mendongkrak kinerja keberlanjutan korporasi secara signifikan. Dampak positif ini muncul karena suntikan dana segar tersebut mampu memicu lahirnya inovasi teknologi yang jauh lebih hemat energi, sekaligus mempercepat transisi sistem keuangan menuju era ekonomi rendah karbon. Kendati demikian, langkah menuju optimalisasi investasi hijau ini nyatanya belum sepenuhnya mulus. Khususnya di wilayah negara berkembang, praktik di lapangan masih sering kali terganjal oleh arah aturan hukum yang berubah-ubah, tingginya risiko finansial pada pembiayaan proyek hijau, serta belum tersedianya standar pelaporan keberlanjutan yang baku. Adanya

ketidakpastian regulasi dan hambatan operasional inilah yang kemudian menyisakan celah penelitian (*research gap*) mendalam mengenai seberapa besar efektivitas dampak nyata dari investasi hijau terhadap keberlanjutan, terutama jika dikorelasikan dengan perbedaan karakteristik kebijakan di masing-masing negara.

Selain *green banking* dan *green investment*, peran *green innovation* juga menjadi strategi yang tidak kalah penting dalam menyokoeskan agenda *green sustainability*. Inovasi hijau ini pada dasarnya mengarah pada penciptaan teknologi, produk, maupun efisiensi proses bisnis yang dirancang khusus untuk meminimalkan dampak kerusakan alam. (Vallejo et al., 2024) menjelaskan bahwa di sektor keuangan, inovasi ini konkretnya terlihat dari peralihan ke *digital banking*, transaksi tanpa kertas (*paperless*), serta pemanfaatan *fintech* ramah lingkungan yang mampu memangkas biaya operasional sekaligus mendongkrak kinerja lingkungan (*environmental performance*) perusahaan. Kehadiran inovasi ini juga ampuh memperkuat daya saing bisnis lewat penghematan energi dan penekanan limbah, yang sekaligus menjawab tuntutan konsumen modern yang semakin peduli pada kelestarian ekologi. Meski begitu, penerapannya di lapangan masih sering kali terhambat oleh besarnya biaya investasi modal awal serta belum siapnya infrastruktur internal organisasi. Kendala finansial dan teknis inilah yang menyebabkan hasil efektivitas inovasi hijau terhadap keberlanjutan masih terlihat bervariasi, terutama pada konteks industri di negara berkembang.

Meskipun kajian mengenai *Green Banking*, *Green Investment*, dan *Green Innovation* belakangan ini mulai marak diteliti secara terpisah, namun sangat jarang ditemukan studi literatur yang mengintegrasikan ketiga elemen hijau tersebut ke dalam satu model konseptual utuh guna meninjau capaian *Green Sustainability*. Kelangkaan ini semakin terasa ketika mencoba menguji posisi *Regulatory Pressure* sebagai variabel moderasi yang mengontrol hubungan tersebut. Di sinilah letak kesenjangan penelitian (*research gap*) utama yang berusaha diisi oleh studi ini. Selama ini, sebagian besar studi empiris masih bertumpu pada karakteristik operasional di negara-negara maju, sehingga dinamika di negara berkembang seperti Indonesia masih sangat minim terwakili dalam literatur internasional. Padahal, karakteristik perbankan dan arah kebijakan regulasi lingkungan di tiap wilayah memiliki kompleksitas yang berbeda. Secara teoretis, analisis dalam penelitian ini bersandar pada Teori Institusional (*Institutional Theory*) yang memandang bahwa perilaku taktis suatu korporasi atau lembaga keuangan sangat ditentukan oleh desakan lingkungan eksternal mereka (Ahlström & Monciardini, 2022). Lewat kacamata teori ini, kehadiran tekanan regulasi baik berbentuk insentif, sanksi tegas, maupun aturan prudensial dari otoritas moneter bukan lagi dipandang sebagai instrumen pemenuhan legalitas atau kepatuhan formalitas belaka. Lebih dari itu, intervensi regulasi berperan sebagai katalisator krusial yang memaksa pihak perbankan untuk membumikan kebijakan investasi, inovasi, dan pembiayaan hijau secara konkret, sehingga hasil akhirnya mampu mendongkrak kinerja keberlanjutan secara jauh lebih optimal (Neitzert & Petras, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis secara sistematis berbagai literatur empiris mengenai pengaruh *Green Banking*, *Green Investment*, dan *Green Innovation* terhadap *Green Sustainability* dengan *Regulatory Pressure* sebagai variabel moderasi melalui pendekatan *Systematic Literature Review (SLR)*. Penelitian menggunakan protokol PRISMA 2020 untuk memastikan proses identifikasi, seleksi, evaluasi, dan sintesis literatur dilakukan secara

transparan, sistematis, dan dapat direplikasi. Metode PRISMA mampu meningkatkan kualitas *systematic review* melalui prosedur seleksi literatur yang lebih terstruktur dan akuntabel. Secara khusus, penelitian ini bertujuan memetakan perkembangan publikasi internasional periode 2021–2025 terkait hubungan antarvariabel utama, mengidentifikasi konsistensi maupun kontradiksi hasil penelitian terdahulu, serta menyusun agenda penelitian masa depan yang relevan bagi pengembangan praktik keberlanjutan di sektor keuangan dan perbankan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoritis maupun praktis bagi regulator, institusi keuangan, dan perusahaan dalam merancang strategi keberlanjutan yang lebih efektif di tengah meningkatnya tekanan regulasi lingkungan global.

## LITERATUR REVIEW

### *Green Banking*

Secara mendasar, *Green Banking* dapat diartikan sebagai langkah menyeluruh dari lembaga perbankan untuk memasukkan prinsip kelestarian alam ke dalam setiap kebijakan, produk, layanan, hingga aktivitas operasional intinya. Hal ini mencakup proses analisis kredit, kebijakan investasi, manajemen risiko, sampai urusan operasional kantor. Perbedaan mendasar dengan sistem perbankan konvensional terletak pada standar evaluasinya; jika bank biasa hanya melihat kelayakan nasabah dari angka-angka keuangan saja, perbankan hijau justru menjadikan kriteria lingkungan, sosial, dan tata kelola (ESG) sebagai parameter utama sebelum mencairkan pinjaman atau investasi. Realisasi nyata dari praktik ini bisa berupa penyaluran pembiayaan hijau, penerbitan obligasi hijau, penghematan kertas lewat digitalisasi, hingga penerapan sistem deteksi dini untuk meminimalkan risiko keuangan akibat dampak perubahan iklim. Belakangan ini, adopsi perbankan hijau kian bergerak cepat karena adanya dorongan mandiri dari pihak internal bank maupun aturan wajib dari bank sentral yang mulai memperketat laporan transparansi isu lingkungan. Banyak riset terdahulu membuktikan bahwa bank yang proaktif menjalankan komitmen hijau ini cenderung memiliki daya tahan finansial yang lebih kuat dalam jangka panjang, reputasi bisnis yang lebih bersih, serta lebih mudah memikat investor di pasar modal. Pada akhirnya, perbankan hijau memegang peran krusial sebagai jembatan keuangan untuk mengalirkan dana ke berbagai proyek yang mendukung target *Sustainable Development Goals* (SDGs), terutama pada poin energi bersih (SDG 7), aksi iklim (SDG 13), dan pelestarian ekosistem darat (SDG 15). Posisi inilah yang menjadikan sektor perbankan sebagai motor penggerak utama dalam transisi menuju sistem ekonomi baru yang lebih berkelanjutan (Saeed et al., 2022)

### *Green Investment*

Secara garis besar, *Green Investment* atau investasi hijau dapat diartikan sebagai langkah penanaman modal baik berbentuk ekuitas, surat utang, maupun instrumen hibrida yang sengaja dialokasikan untuk membiayai berbagai proyek, perusahaan, atau aset yang mampu memberikan dampak positif bagi kelestarian lingkungan sekaligus menghasilkan keuntungan finansial yang kompetitif. Cakupan dari sektor investasi ini sangatlah luas, mulai dari pendanaan infrastruktur energi terbarukan, pembangunan gedung hemat energi, sektor pertanian berkelanjutan, sistem transportasi ramah lingkungan, manajemen pengolahan air bersih, hingga program pelestarian keanekaragaman hayati. Perbedaan paling mencolok

antara investasi hijau dengan investasi konvensional terletak pada adanya proses penyaringan (*screening*) isu lingkungan yang ketat serta indikator pengukuran dampak yang jelas. Hal ini krusial untuk memastikan bahwa modal yang masuk benar-benar tersalurkan ke aktivitas yang mendukung perbaikan iklim dan kelestarian ekologi. Di lapangan, mekanisme investasi hijau ini biasanya disalurkan lewat skema obligasi hijau (*green bonds*), pinjaman berbasis keberlanjutan, reksa dana bertema ESG, serta program infrastruktur ramah lingkungan yang didukung oleh pemerintah. Seiring dengan meningkatnya kesadaran para investor institusional bahwa risiko perubahan iklim dapat berdampak langsung pada stabilitas keuangan mereka, investasi hijau kini tidak lagi dianggap sekadar aksi kepedulian lingkungan yang bersifat sukarela (*niche*), melainkan sudah bergeser menjadi strategi utama dalam alokasi aset. Jika dibedah secara konseptual, Teori Pemangku Kepentingan (*Stakeholder Theory*) dan Teori Legitimasi (*Legitimacy Theory*) menjadi dasar teoretis yang kuat untuk menjelaskan alasan mengapa perusahaan dan institusi keuangan gencar mengejar strategi investasi hijau ini. Langkah strategis tersebut diambil demi memenuhi kepatuhan regulasi, menjaga citra baik korporasi di mata publik, sekaligus menciptakan nilai investasi jangka panjang (Business, 2021). Berbagai hasil kajian empiris terdahulu pun ikut menegaskan bahwa korporasi yang aktif melakukan investasi hijau cenderung memiliki kinerja lingkungan yang jauh lebih bersih, biaya modal (*cost of capital*) yang lebih efisien, serta nilai valuasi pasar yang lebih kuat di mata investor (Alessi et al., 2021).

### ***Green Innovation***

*Green Innovation* didefinisikan sebagai pengembangan dan implementasi produk, proses, layanan, teknologi, sistem manajemen, serta model bisnis baru yang secara simultan menghasilkan nilai ekonomi bagi organisasi sekaligus memberikan manfaat lingkungan yang terukur, baik melalui pengurangan emisi, efisiensi penggunaan sumber daya alam, maupun minimisasi limbah dan polusi. Dalam konteks perbankan dan jasa keuangan, *green innovation* mencakup penciptaan produk keuangan yang berdiferensiasi secara lingkungan, seperti kredit pemilikan rumah hijau, portofolio investasi berkelanjutan, rekening tabungan terkait karbon, serta platform digital yang memungkinkan pelacakan jejak karbon nasabah secara *real-time*. *Green innovation* dapat diklasifikasikan ke dalam tiga dimensi utama, yaitu *green product innovation* yang berfokus pada atribut lingkungan dari produk keuangan baru, *green process innovation* yang menangani keberlanjutan proses operasional dan administratif, serta *green service innovation* yang mentransformasi model pemberian layanan untuk mengurangi dampak ekologis. Literatur akademis secara luas mengakui bahwa *green innovation* merupakan tuas strategis yang kritis bagi perusahaan untuk sekaligus mencapai diferensiasi kompetitif dan kepatuhan regulasi di era tata kelola lingkungan yang semakin ketat. *Green innovation* yang berhasil diimplementasikan terbukti secara signifikan meningkatkan loyalitas dan retensi pelanggan, karena inovasi produk hijau tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional pelanggan tetapi juga memperkuat identitas pro-lingkungan mereka serta menciptakan keterikatan nilai yang mendalam antara pelanggan dan institusi (M. Wang & Liu, 2022). Selain itu, *investasi green innovation* menghasilkan eksternalitas positif yang melampaui kinerja perusahaan individual, berkontribusi pada transisi keberlanjutan di tingkat industri dan pengurangan sistemik jejak lingkungan sektor keuangan secara keseluruhan (K. Q. Zhang et al., 2022).

### ***Green Sustainability***

*Green Sustainability* didefinisikan sebagai kapasitas organisasi yang berkelanjutan untuk mempertahankan dan terus meningkatkan kinerja lingkungannya di seluruh dimensi *operasional*, keputusan strategis, dan hubungan pemangku kepentingan, sambil secara bersamaan mencapai kinerja keuangan yang berkelanjutan dan menciptakan nilai sosial yang positif. Dalam konteks lembaga keuangan, *green sustainability* melampaui sekadar kepatuhan regulasi dan merepresentasikan orientasi strategis fundamental di mana tanggung jawab ekologis tertanam dalam budaya organisasi, struktur tata kelola, dan logika penciptaan nilai jangka panjang institusi. *Green sustainability* mencakup berbagai dimensi yang saling terkait, meliputi komitmen netralitas karbon, pengelolaan dampak keanekaragaman hayati, integrasi ekonomi sirkular, tata kelola risiko iklim, serta pelaporan lingkungan yang transparan selaras dengan kerangka internasional yang diakui seperti *Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)*, *Global Reporting Initiative (GRI)*, dan *Sustainability Accounting Standards Board (SASB)*. Secara konseptual, *green sustainability* dalam perbankan berakar pada kerangka *triple bottom line* yang menyatakan bahwa keberhasilan organisasi harus dievaluasi tidak semata dari imbal hasil finansial, melainkan juga dari pengelolaan lingkungan dan kontribusi dampak sosial secara setara. Pentingnya *green sustainability* bagi lembaga keuangan semakin diperkuat oleh pengakuan yang berkembang bahwa risiko fisik dan transisi terkait iklim merepresentasikan ancaman sistemik terhadap stabilitas keuangan, menjadikan keberlanjutan sebagai prasyarat ketahanan organisasi jangka panjang. Kinerja *green sustainability* semakin diakui sebagai penentu kritis legitimasi institusional, kepercayaan investor, dan kedudukan regulasi, terutama ketika regulator keuangan global secara progresif mengintegrasikan risiko iklim ke dalam kerangka pengawasan prudensial. Bank yang berhasil mencapai tingkat *green sustainability* yang tinggi menunjukkan kapasitas unggul untuk menarik investor dan nasabah yang berorientasi keberlanjutan, mengurangi eksposur risiko regulasi, serta membangun keunggulan kompetitif yang berkelanjutan dalam ekonomi global yang semakin peduli terhadap iklim (Muchiri & Erdei-gally, 2025).

### ***Regulatory Pressure***

*Regulatory Pressure* didefinisikan sebagai kekuatan eksternal yang bersifat memaksa yang diberikan oleh otoritas pemerintah, badan pengawas keuangan, regulator lingkungan, dan institusi tata kelola internasional kepada organisasi, yang memaksa mereka untuk mengadopsi praktik lingkungan tertentu, mengungkapkan informasi terkait keberlanjutan, serta menyelaraskan perilaku strategis dan operasional mereka dengan standar lingkungan dan persyaratan hukum yang telah ditetapkan. Dalam konteks *green banking* dan keuangan berkelanjutan, *regulatory pressure* mencakup kerangka pengungkapan keuangan hijau yang bersifat wajib, persyaratan uji stres lingkungan, regulasi taksonomi hijau, standar pelaporan keberlanjutan yang diwajibkan, serta regulasi prudensial yang secara eksplisit mengintegrasikan risiko iklim dan lingkungan ke dalam penilaian kecukupan modal dan kerangka manajemen risiko. *Regulatory pressure* beroperasi melalui tiga mekanisme utama: mekanisme koersif yang mewajibkan perilaku tertentu di bawah ancaman sanksi hukum, mekanisme normatif yang menetapkan standar perilaku di seluruh industri, dan mekanisme mimetik yang mendorong organisasi untuk mengadopsi praktik berkelanjutan yang

dimodelkan berdasarkan ekspektasi regulasi dan perilaku sejawat. Peran moderasi *regulatory pressure* dalam hubungan antara praktik keuangan hijau dan capaian keberlanjutan secara teoritis berlandaskan pada teori institusional, yang menyatakan bahwa organisasi yang beroperasi dalam lingkungan institusional yang kompleks secara bersamaan tunduk pada berbagai tuntutan regulasi yang terkadang saling bertentangan dan membentuk pengambilan keputusan strategis. *Regulatory pressure* terbukti secara signifikan memoderasi efektivitas *green banking*, *green investment*, dan *green innovation* dalam mencapai capaian keberlanjutan, di mana keketatan dan konsistensi penegakan regulasi menentukan sejauh mana komitmen keberlanjutan diterjemahkan menjadi peningkatan kinerja lingkungan yang nyata. Yang penting, kualitas kerangka regulasi termasuk kekhususan, kemampuan penegakan, dan keselarasannya dengan komitmen iklim internasional menentukan apakah *regulatory pressure* berfungsi sebagai katalis sejati bagi transformasi hijau atau hanya mendorong kepatuhan simbolis dan *greenwashing* (Akomea-frimpong et al., 2021)

## METODOLOGI PENELITIAN

### Metodologi Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR) untuk memetakan, menguji, dan menyintesis hasil-hasil penelitian terdahulu secara objektif serta terstruktur. Agar proses penyaringan dan pemilihan artikel dapat dipertanggungjawabkan serta transparan, saya menerapkan panduan dari protokol *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2020) secara konsisten.

Untuk melacak artikel-artikel yang diperlukan, Google Scholar dipilih sebagai basis data utama. Pertimbangan utama memilih platform ini adalah cakupan indeksasinya yang sangat luas dan fleksibel, baik dalam menjangkau jurnal berskala internasional maupun nasional. Karakteristik ini menjadi sangat penting bagi penelitian ini guna menangkap perkembangan isu *green banking*, investasi hijau, serta regulasi di wilayah negara berkembang seperti Indonesia, yang sering kali belum terekam secara menyeluruh di database spesifik lainnya. Dalam proses pencariannya, saya memanfaatkan strategi kombinasi kata kunci (*keywords*) menggunakan *boolean operator*, yang meliputi: “*Green Banking*” AND “*Green Sustainability*”; “*Green Investment*” AND “*Sustainability Performance*”; “*Green Innovation*” AND “*Green Sustainability*”; serta “*Regulatory Pressure*” AND “*Moderating Variable*” (Peters et al., 2021).

### Identifikasi Awal

Proses pencarian awal menghasilkan sekitar 50 artikel yang berkaitan dengan topik penelitian dari berbagai sumber database akademik.

### Penyaringan Tahun

Artikel kemudian disaring berdasarkan tahun publikasi, yaitu dalam rentang 2021–2025, guna memastikan kebaruan dan relevansi data. Setelah proses ini, jumlah artikel berkurang menjadi sekitar 40 artikel.

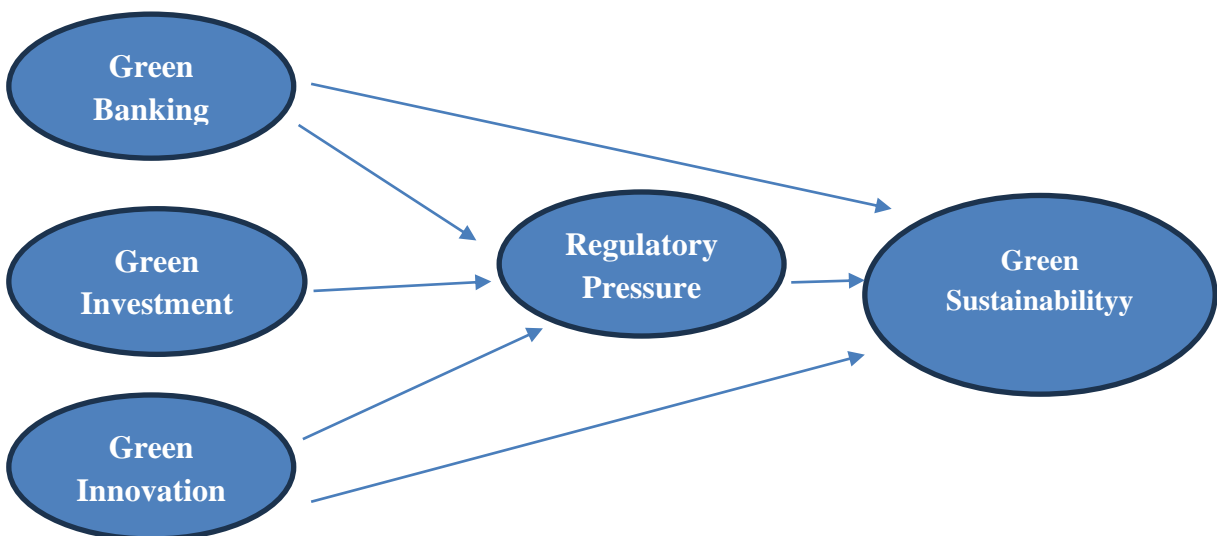
### Kriteria Inklusi

Untuk memastikan kualitas literatur, penelitian ini menggunakan kriteria sebagai berikut: artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal bereputasi, menggunakan bahasa Inggris, dipublikasikan dalam rentang tahun 2021–2025, serta relevan dengan variabel penelitian. Adapun kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak memiliki akses penuh (*full text*), artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian, dan duplikasi artikel. Setelah tahap ini, jumlah artikel yang memenuhi kriteria menjadi 24 artikel.

### Ekstraksi Data

Sebanyak 24 artikel final dianalisis secara mendalam dengan cara mengelompokkan berdasarkan variabel penelitian, membandingkan hasil temuan, serta mengidentifikasi pola hubungan antar variabel. Proses ini bertujuan untuk memperoleh sintesis yang komprehensif terkait pengaruh *green banking*, *green investment*, dan *green innovation* terhadap *green sustainability* dengan *regulatory pressure* sebagai variabel moderasi. Teknik analisis data dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif melalui proses identifikasi artikel yang relevan, pengelompokan penelitian berdasarkan variabel, perbandingan hasil penelitian, serta sintesis temuan untuk menarik kesimpulan penelitian secara menyeluruh.

## PEMBAHASAN



### *Green Banking dan Green Sustainability*

*Green banking* merupakan seperangkat kebijakan, produk, layanan, dan praktik operasional perbankan yang secara eksplisit mengintegrasikan prinsip keberlanjutan lingkungan ke dalam seluruh fungsi inti institusi keuangan. Penerapan praktik *green banking* mendorong bank untuk mengalokasikan portofolio kredit mereka ke sektor-sektor ramah lingkungan sekaligus mentransformasi operasional internal agar lebih hemat energi dan rendah emisi karbon. Hal ini secara langsung berkontribusi pada peningkatan *green sustainability* institusi, yakni kapasitas bank untuk mempertahankan dan terus meningkatkan kinerja lingkungannya secara menyeluruh. Bukti empiris menunjukkan bahwa praktik *green*

*banking* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja lingkungan bank; studi yang melibatkan 500 karyawan perbankan di India menggunakan PLS-SEM mengonfirmasi bahwa praktik terkait karyawan, prosedur operasional, keterlibatan nasabah, dan kepatuhan kebijakan hijau secara kolektif berkontribusi secara substansial dalam mendorong *green finance* dan menghasilkan efek positif yang terukur pada kinerja lingkungan institusi.

Lebih jauh, *green banking* tidak hanya memperkuat kinerja lingkungan tetapi juga meningkatkan citra merek hijau institusi yang menjadi fondasi penting bagi *green sustainability* jangka panjang. Penelitian terhadap bank komersial swasta dan bank milik negara di Bangladesh mengonfirmasi bahwa implementasi praktik *green banking* memiliki dampak positif dan signifikan terhadap pembentukan *Green Brand Image (GBI)*, dan GBI tersebut pada gilirannya berpengaruh signifikan terhadap kinerja keberlanjutan bank secara keseluruhan; temuan ini menegaskan bahwa *green banking* berfungsi sebagai mekanisme strategis yang menghubungkan komitmen lingkungan operasional bank dengan capaian keberlanjutan institusional yang komprehensif (Nagina, 2025). Dengan demikian, semakin kuat implementasi *green banking* suatu institusi, semakin besar kapasitasnya dalam mencapai dan mempertahankan *green sustainability* yang autentik dan berkelanjutan.

### ***Green Investment dan Green Sustainability***

*Green investment* didefinisikan sebagai alokasi sumber daya keuangan yang disengaja ke arah proyek, aset, dan perusahaan yang menghasilkan manfaat lingkungan terukur sekaligus memberikan imbal hasil finansial yang kompetitif. Dalam konteks perbankan dan korporasi, *green investment* mencakup investasi pada infrastruktur energi terbarukan, teknologi efisiensi energi, sistem pengelolaan air, serta berbagai inisiatif keberlanjutan lainnya yang berkontribusi langsung pada pengurangan dampak ekologis operasional. Hubungan antara *green investment* dan *green sustainability* terbukti signifikan secara empiris; studi menggunakan model *ordered-probit* terhadap perusahaan-perusahaan yang terdaftar di bursa efek menemukan bahwa investasi pada inisiatif hijau dapat meningkatkan peringkat ESG perusahaan secara signifikan, yang pada akhirnya berkontribusi substantif pada peningkatan keberlanjutan korporasi secara menyeluruh, dengan efek yang diperkuat oleh subsidi pemerintah, inovasi teknologi, pengawasan media, dan pengungkapan informasi lingkungan (Gao & Zhou, 2024).

Di samping itu, *green investment* juga terbukti mendorong inovasi hijau korporasi yang menjadi salah satu pilar utama *green sustainability*. Penelitian terhadap perusahaan-perusahaan yang terdaftar di bursa efek China antara tahun 2012 hingga 2022 mengonfirmasi bahwa *green investment* berdampak positif dan signifikan terhadap *green innovation* korporasi; mekanisme utamanya adalah melalui peningkatan kapasitas penelitian dan pengembangan, penguatan kemampuan teknologi bersih, serta perluasan jaringan kolaborasi keberlanjutan yang secara kumulatif memperkuat fondasi inovasi hijau perusahaan sebagai komponen integral dari *green sustainability* (Y. Zhang et al., 2024). Temuan-temuan ini menegaskan bahwa *green investment* tidak sekadar menjadi instrumen pembiayaan, melainkan berfungsi sebagai katalisator transformasi sistemik yang mendorong perusahaan dan institusi keuangan menuju capaian keberlanjutan lingkungan yang lebih tinggi dan berkelanjutan.

### ***Green Innovation dan Green Sustainability***

*Green innovation* yang mencakup inovasi produk, proses, dan layanan yang bermuatan nilai lingkungan telah terbukti menjadi salah satu pendorong utama *green sustainability* dalam sektor keuangan maupun industri secara luas. Ketika institusi perbankan secara konsisten mengembangkan dan mengimplementasikan inovasi yang memberikan nilai lingkungan terukur, hal tersebut memperkuat komitmen keberlanjutan institusi sekaligus meningkatkan kinerja ESG secara menyeluruh. Penelitian terhadap bank komersial di China mengonfirmasi bahwa kinerja ESG berkorelasi positif dengan *green innovation* perbankan; analisis menggunakan regresi dua tahap (2SLS) menunjukkan adanya hubungan kausalitas dua arah, di mana ESG mendorong *green innovation* dan sebaliknya *green innovation* memperkuat kinerja ESG bank, menjadikan keduanya sebagai elemen yang saling memperkuat dalam pencapaian *green sustainability institutional*.

Lebih lanjut, *green innovation* yang dipadukan dengan investasi riset dan pengembangan terbukti meningkatkan kinerja keberlanjutan perusahaan secara komprehensif, termasuk kinerja lingkungan, sosial, dan tata kelola. Penelitian menggunakan data 3.846 observasi *firm-year* dari perusahaan-perusahaan yang terdaftar di pasar saham A-share China tahun 2016–2022 menemukan bahwa pengeluaran R&D hijau berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja *green innovation* perusahaan, dan hubungan ini diperkuat secara signifikan oleh pelaporan ESG yang berfungsi sebagai sinyal hijau kepada pasar, investor, dan regulator; temuan ini mengimplikasikan bahwa *green innovation* yang disertai transparansi ESG merupakan kombinasi strategis yang paling efektif dalam mencapai *green sustainability* yang komprehensif (Liu et al., 2025). Oleh karena itu, institusi yang menginvestasikan sumber daya secara konsisten dalam *green innovation* membangun fondasi keberlanjutan yang lebih kuat dan tahan terhadap perubahan regulasi maupun tekanan pasar.

### ***Peran Regulatory Pressure Sebagai Variabel Moderasi***

Posisi *regulatory pressure* di sini bertindak sebagai variabel moderasi yang mengonfirmasi sekaligus memperkuat dampak *green banking*, *green investment*, serta *green innovation* terhadap capaian *green sustainability*. Adanya desakan regulasi, baik yang bersumber dari kebijakan pemerintah, instrumen bank sentral, maupun kesepakatan lembaga internasional, secara nyata memaksa sektor keuangan untuk lebih konsisten membumikan praktik keuangan berkelanjutan sekaligus menaikkan standar kepatuhan ekologi mereka. Ketika aturan hukum lingkungan bergerak semakin ketat, pelaku industri perbankan dan korporasi akan lebih terdorong untuk meleburkan prinsip keberlanjutan ke dalam rencana taktis bisnis mereka termasuk dalam skema pembiayaan hijau, penciptaan inovasi teknologi ramah lingkungan, hingga manajemen risiko iklim. Intervensi eksternal inilah yang membuat implementasi ketiga instrumen hijau tersebut berjalan jauh lebih efektif di lapangan. Lembaga keuangan yang beroperasi di bawah payung hukum yang tegas terbukti memiliki komitmen keberlanjutan yang lebih riil karena wajib memenuhi tuntutan transparansi, akuntabilitas, serta tanggung jawab langsung dalam menekan dampak kerusakan alam (Khan et al., 2025).

## ***Green Banking, Green Investment dan Green Innovation Terhadap Green Sustainability: Regulatory Pressure Sebagai Variabel Moderasi***

*Regulatory pressure* memainkan peran moderasi yang krusial dalam menentukan kekuatan dan konsistensi hubungan antara *Green Banking*, *Green Investment*, dan *Green Innovation* dengan *Green Sustainability*. Ketika tekanan regulasi bersifat kuat dan konsisten, implementasi inisiatif hijau di seluruh lini operasional menjadi lebih terarah dan autentik. Penelitian menggunakan *structural contingency theory* terhadap perusahaan-perusahaan yang terdaftar di China menemukan bahwa *regulatory pressure* secara signifikan memperkuat dampak positif transformasi digital terhadap *green innovation*; mekanismenya adalah bahwa tekanan regulasi yang tinggi mendorong perusahaan untuk memprioritaskan agenda lingkungan, mengalokasikan sumber daya yang lebih memadai untuk inovasi hijau, dan memperkuat koordinasi organisasional dalam implementasi strategi keberlanjutan, sehingga efek positif berbagai inisiatif hijau terhadap *green sustainability* menjadi jauh lebih besar (He & Su, 2022).

Sebaliknya, ketika *regulatory pressure* lemah atau tidak konsisten, inisiatif *Green Banking*, *Green Investment*, dan *Green Innovation* berisiko diimplementasikan secara simbolis yang justru berpotensi memicu *greenwashing*. Penelitian berbasis *institutional theory* mengonfirmasi bahwa tekanan koersif dari pemerintah melalui regulasi dan kebijakan berperan penting dalam mendorong *eco-innovation*, di mana tekanan regulasi yang kuat mendorong perusahaan untuk mengadopsi praktik inovasi ramah lingkungan yang lebih radikal dan substansial dibandingkan sekadar kepatuhan minimal. Lebih jauh, penelitian terhadap faktor-faktor institusional subnasional di China mengonfirmasi bahwa karakteristik institusional termasuk kualitas penegakan regulasi lingkungan dapat memoderasi hubungan antara *green investment* dan kinerja keuangan perusahaan; perusahaan yang beroperasi dalam lingkungan regulasi yang lebih ketat menunjukkan hubungan *green investment-sustainability* yang lebih kuat karena tekanan regulasi memaksa mereka mengoptimalkan investasi hijau sebagai strategi legitimasi sekaligus penciptaan nilai jangka panjang (F. Wang et al., 2024)

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil peninjauan pustaka secara sistematis (*Systematic Literature Review*) mengenai tata kelola ekonomi hijau pada sektor keuangan, studi ini menghasilkan beberapa temuan inti sebagai berikut:

1. Efektivitas Instrumen Hijau Internal: Praktik *Green Banking*, alokasi modal pada *Green Investment*, serta pengembangan *Green Innovation* secara konsisten terbukti membawa dampak positif yang signifikan bagi pencapaian *Green Sustainability*. Langkah nyata lewat digitalisasi layanan, efisiensi energi kantor, pendanaan proyek energi terbarukan, hingga pembaruan sistem operasional yang rendah emisi terbukti ampuh mendongkrak kinerja lingkungan sekaligus memperkuat reputasi institusi di mata publik.
2. Peran Strategis Regulasi: Faktor eksternal berupa *Regulatory Pressure* (tekanan regulasi) terbukti valid bertindak sebagai variabel moderasi yang mengakselerasi komitmen hijau perbankan. Aturan hukum, insentif, maupun sanksi tegas dari otoritas pengawas keuangan menjadi daya paksa yang membuat lembaga keuangan tidak sekadar melakukan formalitas

patuh (*greenwashing*), melainkan benar-benar memperkuat implementasi strategi investasi, inovasi, dan perbankan hijau secara nyata.

Secara garis besar, keberhasilan mewujudkan pembangunan ekonomi rendah karbon yang berkelanjutan tidak dapat bersandar pada kesadaran internal sektor bisnis semata. Diperlukan sinergi yang kokoh antara inisiatif finansial korporasi dengan ketegasan payung hukum yang konsisten dari pihak pemerintah maupun regulator.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan:

1. Rekomendasi Praktis (Bagi Pelaku Industri dan Masyarakat)
  - a. Untuk Lembaga Perbankan dan Korporasi: Pihak manajemen bank maupun perusahaan sebaiknya tidak lagi menunda akselerasi program kerja berbasis lingkungan. Langkah ini bisa diwujudkan secara nyata dengan memperbanyak kuota penyaluran kredit hijau, mengadopsi teknologi operasional yang rendah emisi, serta mendigitalisasi layanan secara menyeluruh demi menekan konsumsi energi kertas.
  - b. Untuk Masyarakat dan Nasabah: Publik diharapkan bisa lebih kritis dan selektif dalam memilih mitra keuangan. Komunitas atau nasabah perlu memberikan dukungan lebih pada bank-bank yang terbukti memiliki komitmen hijau nyata, sehingga dapat tercipta ekosistem pasar yang memaksa industri keuangan untuk peduli pada kelestarian ekologi.
2. Rekomendasi Akademis (Bagi Agenda Riset Mendatang)

Bagi peneliti selanjutnya, studi literatur ini membuka ruang diskusi yang sangat luas untuk dikembangkan. Mengingat riset ini baru sebatas menelaah pustaka (*Systematic Literature Review*), agenda penelitian berikutnya sangat disarankan untuk melakukan pengujian data primer secara empiris melalui metode kuantitatif lapangan atau *mixed-method*. Peluang riset ini akan jauh lebih menarik jika diterapkan pada konteks negara berkembang seperti Indonesia. Karakteristik perbankan syariah dan regulasi lingkungan di Indonesia (seperti adanya aturan Taksonomi untuk Keuangan Berkelanjutan Indonesia oleh OJK) memiliki keunikan tersendiri yang belum banyak terekam di jurnal global. Peneliti mendatang bisa membidik lokus penelitian pada Bank Umum Syariah (BUS) atau BPRS di Indonesia, serta menambahkan variabel baru yang lebih dinamis untuk memperkaya model, misalnya dengan menyisipkan konsep *Green Competitive Advantage*, *Environmental Performance*, *ESG Performance*, *Green Trust*, ataupun *Sustainable Financial Performance* baik sebagai variabel mediasi maupun moderasi tambahan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ahlström, H., & Monciardini, D. (2022). The Regulatory Dynamics of Sustainable Finance : Paradoxical Success and Limitations of EU Reforms. *Journal of Business Ethics*, 177(1), 193–212. <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04763-x>
- Akomea-frimpong, I., Adeabah, D., Ofosu, D., & Akomea-frimpong, I. (2021). A review of studies on green finance of banks , research gaps and future directions and future directions. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 0(0), 1–24. <https://doi.org/10.1080/20430795.2020.1870202>
- Alessi, L., Ossola, E., & Panzica, R. (2021). What greenium matters in the stock market? The role of greenhouse gas emissions and environmental disclosures. *Journal of Financial Stability*, 54, 100869. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100869>

- Bhat, A. A. (2026). *Green banking and sustainability – a review*. 40(3), 247–263. <https://doi.org/10.1108/AGJSR-04-2022-0017>
- Business, C. (2021). *The role of green investment and corporate social responsibility investment on sustainable performance*. 1975. <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1960120>
- 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>
- Gao, D., & Zhou, X. (2024). *Unlocking sustainability potential : The impact of green finance reform on corporate ESG performance*. June 2023, 1–16. <https://doi.org/10.1002/csr.2801>
- He, J., & Su, H. (2022). *Digital Transformation and Green Innovation of Chinese Firms : The Moderating Role of Regulatory Pressure and International Opportunities*.
- Khan, A., Laeeque, S. H., & Malik, H. A. (2025). *Advancing Green Banking Awareness in an Emerging Economy : Extending the GBCS with Green Satisfaction and Trust - Driven Loyalty*. 14(3), 1240–1256.
- Khatun, M. N., Sarker, N. I., & Mitra, S. (2021). *Green Banking and Sustainable Development in Bangladesh*. 14(5). <https://doi.org/10.1089/scc.2020.0065>
- Lingnau, V., Fuchs, F., & Beham, F. (2022). The link between corporate sustainability and willingness to invest : new evidence from the field of ethical investments. In *Journal of Management Control* (Vol. 33, Issue 3). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/s00187-022-00340-z>
- Liu, Y., Kumar, S., Liu, H., Li, S., & Zhou, Z. (2025). *ESG performance, digital transformation, and green innovation*. 1–19.
- Muchiri, M. K., & Erdei-gally, S. K. (2025). *Green Banking Practices , Opportunities , and Challenges for Banks : A Systematic Review*. 1–16.
- Nagina, R. (2025). *Effectiveness of Green Financing Activities and Performance Management on Banking Sector : An Empirical Study*. <https://doi.org/10.1177/24056456241302105>
- Neitzert, F., & Petras, M. (2022). Corporate social responsibility and bank risk. In *Journal of Business Economics* (Vol. 92, Issue 3). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/s11573-021-01069-2>
- Peters, M. D. J., Marnie, C., Colquhoun, H., Garritty, C. M., Hempel, S., Horsley, T., Langlois, E. V, Lillie, E., Brien, K. K. O., Tunçalp, Ö, & Wilson, M. G. (2021). *Scoping reviews : reinforcing and advancing the methodology and application*. 1–6. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01821-3>
- Ramadana, M., Batam, U. I., Julia, J., Batam, U. I., & Wati, E. (2025). *GREEN PRACTICES ON SUSTAINABILITY PERFORMANCE : THE MODERATING ROLE OF SLACK RESOURCES ON PERFORMANCE* : 22(1). <https://doi.org/10.7454/jaki.v22i1.1973>
- Saeed, M., Zaini, M., & Karim, A. (2022). Borsa \_ Istanbul Review The role of green finance in reducing CO 2 emissions : An empirical analysis. *Borsa Istanbul Review*, 22(1), 169–178. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.03.002>
- Vallejo, J. P., González, M. G., & Eduardo, L. (2024). *Evaluating the Environmental Kuznets Curve : The Role of Renewable Energy , Economic Growth , Urban Density and Trade Openness on CO 2 Emissions . An Analysis for High-Income Countries Using the CS-ARDL Model*. <https://doi.org/10.32479/ijeep.16740>.This
- Wang, F., Zhou, X., & T. G. (2024). *Can green funds improve corporate environmental , social , and governance performance ? Evidence from Chinese-listed companies*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301395>
- Wang, M., & Liu, Z. (2022). *How Do Green Innovation Strategies Contribute to Firm Performance Under Supply Chain Risk ? Evidence From China ’ s Manufacturing*

- Sector. 13*(April), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.894766>
- Zhang, K. Q., Chen, H. H., Tang, L. Z., & Qiao, S. (2022). *Green Finance , Innovation and the Energy-Environment-Climate Nexus. 10*(May), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.879681>
- 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.* 1–18.
- Zhang, Y., Shou, S., & Li, Y. (2024). *Do green investments impact corporate green innovation ? empirical evidence from Chinese-listed companies. November,* 1–14. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1468843>