



## ***UNVEILING THE DYNAMICS OF SUSTAINABLE FINANCIAL MARKETS: THE ROLE OF ISSUER COMMITMENT, THIRD-PARTY VERIFICATION, AND REGULATION IN THE ESG ALIGNMENT OF GREEN BONDS***

### **MENGUNGKAP DINAMIKA PASAR KEUANGAN BERKELANJUTAN: PERAN KOMITMEN PENERBIT, VERIFIKASI PIHAK KETIGA, DAN REGULASI DALAM KESELARASAN ESG OBLIGASI HIJAU**

Dewi Cahyani Pangestuti

[dewichepe@upnvi.ac.id](mailto:dewichepe@upnvi.ac.id), Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

#### **Abstract**

*Over the past decade, green bonds have emerged as a central instrument in sustainable finance markets, functioning as a strategic mechanism for advancing Environmental, Social, and Governance (ESG) objectives. However, their effective alignment with ESG goals remains constrained by regulatory heterogeneity, divergent investment criteria, and variations in the credibility of third-party verification systems. This study aims to identify the key determinants shaping the ESG alignment of green bonds and to comparatively evaluate their effectiveness relative to other sustainable financial instruments, particularly sustainability-linked bonds (SLBs) and social bonds. This research adopts a systematic literature review methodology based on Scopus-indexed publications from 2019 to 2025, applying thematic synthesis and comparative analysis across regions, regulatory contexts, and methodological approaches. The findings indicate that issuer sustainability commitment and credible third-party verification constitute the primary determinants of green bond credibility and pricing, as reflected in the yield discount phenomenon known as the greenium. Moreover, green bonds tend to prioritize the environmental dimension of ESG, whereas SLBs introduce more flexible, performance-based incentive mechanisms. Advanced regulatory frameworks and coherent sustainability taxonomies are shown to play a critical role in accelerating market maturity, strengthening investor confidence, and enhancing market scalability. The study underscores the importance of integrating issuer commitment, independent verification, and coordinated regulatory structures to reinforce the credibility, effectiveness, and long-term scalability of green bond markets in supporting the achievement of global ESG objectives.*

**Keyword:** ESG; Green Bonds; Greenium; Sustainable Finance; Third-Party Verification

#### **Abstrak**

Dalam satu dekade terakhir, obligasi hijau (*green bonds*) berkembang pesat sebagai instrumen utama dalam pasar keuangan berkelanjutan dan menjadi sarana strategis untuk mendukung pencapaian tujuan *Environmental, Social, and Governance* (ESG). Namun, keselarasan obligasi hijau dengan tujuan ESG masih menghadapi tantangan konseptual dan praktis akibat heterogenitas regulasi, perbedaan kriteria investasi, serta variasi kualitas verifikasi pihak ketiga. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang membentuk keselarasan obligasi hijau dengan tujuan ESG serta membandingkan efektivitasnya dengan instrumen keuangan berkelanjutan lainnya, seperti *sustainability-linked bonds* (SLBs) dan obligasi sosial. Penelitian ini menggunakan metode *systematic literature review* terhadap publikasi ilmiah terindeks Scopus periode 2019–2025, dengan pendekatan sintesis tematik dan analisis komparatif lintas wilayah dan metodologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komitmen keberlanjutan penerbit dan keberadaan verifikasi pihak ketiga yang kredibel merupakan determinan utama kredibilitas obligasi hijau dan pembentukan harga, yang tercermin dalam fenomena *greenium*. Selain itu, obligasi hijau cenderung lebih berfokus pada dimensi lingkungan ESG, sementara SLBs menawarkan mekanisme insentif berbasis kinerja yang lebih fleksibel. Kerangka regulasi yang matang, khususnya di wilayah dengan taksonomi berkelanjutan yang kuat, terbukti mempercepat kematangan pasar dan meningkatkan kepercayaan investor. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi komitmen penerbit, verifikasi independen, dan regulasi yang terkoordinasi untuk memperkuat kredibilitas, efektivitas, dan skalabilitas pasar obligasi hijau dalam mendukung pencapaian tujuan ESG global.

**Kata Kunci:** ESG; Greenium; Keuangan Berkelanjutan; Obligasi Hijau; Verifikasi Pihak Ketiga



## PENDAHULUAN

Keberlanjutan dalam sektor keuangan, khususnya melalui instrumen seperti obligasi hijau, telah menjadi topik utama dalam literatur manajemen dan keuangan berkelanjutan. Sejak penerbitan obligasi hijau pertama oleh Bank Investasi Eropa pada tahun 2007, pasar obligasi hijau telah berkembang pesat, mencerminkan kebutuhan investor akan instrumen keuangan yang tidak hanya memberikan pengembalian finansial tetapi juga berkontribusi pada pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) (Fender et al., 2020). Namun, meskipun berkembang pesat, evaluasi terhadap keselarasan obligasi hijau dengan tujuan *Environmental, Social, and Governance* (ESG) masih terfragmentasi, dengan variasi metodologis dan perbedaan dalam penerapan standar dan regulasi (Maragopoulos, 2023).

Permasalahan utama dalam literatur yang ada adalah bagaimana penilaian terhadap obligasi hijau sering kali dipengaruhi oleh heterogenitas dalam kerangka peraturan, kriteria investasi, dan verifikasi pihak ketiga yang terkait dengan obligasi tersebut. Fenomena *greenwashing*, di mana klaim keberlanjutan tidak didukung oleh bukti yang memadai, menjadi isu penting dalam mengukur kredibilitas dan efektivitas obligasi hijau dalam memenuhi tujuan ESG (Yeow & Ng, 2021). Oleh karena itu, penting untuk menyusun sebuah tinjauan sistematis yang merangkum pemahaman terkini tentang bagaimana obligasi hijau diselaraskan dengan tujuan ESG dan membandingkannya dengan instrumen berkelanjutan lainnya, seperti obligasi sosial dan obligasi terkait keberlanjutan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran komprehensif tentang kriteria investasi yang digunakan untuk menilai keselarasan obligasi hijau dengan tujuan ESG, serta untuk mengidentifikasi dan menganalisis perbedaan metodologis dalam menilai kinerja keuangan dan dampak lingkungan dari instrumen ini. Secara spesifik, tinjauan ini akan mengeksplorasi bagaimana komitmen penerbit, peran verifikasi pihak ketiga, dan kerangka peraturan mempengaruhi kepercayaan investor dan keputusan investasi dalam obligasi hijau. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan kontribusi terhadap pembentukan kerangka evaluasi yang lebih standar dan integrasi kriteria ESG dalam penilaian obligasi berkelanjutan.

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, studi ini diarahkan untuk menjawab beberapa pertanyaan kunci, yaitu: (1) bagaimana kriteria investasi digunakan dalam menilai keselarasan obligasi hijau (*green bonds*) dengan tujuan *Environmental, Social, and Governance* (ESG), khususnya terkait komitmen keberlanjutan penerbit dan peran verifikasi pihak ketiga; (2) bagaimana perbandingan efektivitas obligasi hijau dengan instrumen keuangan berkelanjutan lainnya, seperti *social bonds* dan *sustainability-linked bonds*, dalam mendukung pencapaian tujuan ESG; serta (3) bagaimana dampak perbedaan kerangka regulasi dan dinamika pasar terhadap kredibilitas dan keberhasilan obligasi hijau dalam mencapai tujuan lingkungan dan sosial.

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam mengintegrasikan dan menyusun temuan-temuan yang ada dalam literatur tentang obligasi hijau. Artikel ini tidak hanya menyajikan analisis komparatif antara obligasi hijau dan instrumen berkelanjutan lainnya, tetapi juga memperkenalkan pendekatan sistematis dalam menilai dampak ESG dan kinerja keuangan dari instrumen-instrumen tersebut. Kontribusi ini akan sangat berguna bagi akademisi, investor, dan pembuat kebijakan dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas di pasar keuangan berkelanjutan.

Tinjauan ini mencakup literatur yang diterbitkan antara tahun 2019 dan 2025, dengan fokus utama pada analisis komparatif antara obligasi hijau dan obligasi terkait keberlanjutan lainnya, serta peran verifikasi pihak ketiga dalam meningkatkan kredibilitas obligasi tersebut. Penelitian ini membahas berbagai wilayah, termasuk pasar global dan regional, dengan penekanan khusus pada perbedaan kebijakan peraturan yang ada di Eropa, Asia-Pasifik, dan pasar negara berkembang. Penelitian ini juga mencakup studi empiris, analisis kebijakan, dan kontribusi teoritis yang relevan untuk menilai efektivitas obligasi hijau dalam mencapai hasil ESG.



## KAJIAN PUSTAKA

### **Kriteria Investasi untuk Menilai Keselarasan Obligasi Hijau dengan Tujuan ESG**

Obligasi hijau telah berkembang pesat sejak pertama kali diterbitkan oleh Bank Investasi Eropa pada tahun 2007. Seiring dengan meningkatnya permintaan terhadap instrumen keuangan berkelanjutan, studi-studi sebelumnya menunjukkan pentingnya penilaian terhadap keselarasan obligasi hijau dengan tujuan *Environmental, Social, and Governance* (ESG) dalam investasi berkelanjutan (Fender et al., 2020). Penilaian ini sering kali mencakup dua elemen utama: komitmen keberlanjutan penerbit dan verifikasi pihak ketiga. Menurut (Aruga et al., 2022), komitmen penerbit terhadap keberlanjutan yang jelas dan terukur, serta penggunaan hasil dari obligasi tersebut, menjadi kriteria utama dalam menilai kredibilitas obligasi hijau. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa investor cenderung memberi premi lebih tinggi terhadap obligasi hijau yang diterbitkan oleh perusahaan dengan pencapaian lingkungan yang kuat, yang mempertegas pentingnya tujuan keberlanjutan yang eksplisit dari penerbit (Chan & Liao, 2025; Ge, 2025). Penelitian terkait verifikasi pihak ketiga juga menunjukkan peran pentingnya dalam mengurangi asimetri informasi dan meningkatkan kredibilitas obligasi hijau. Sertifikasi dari entitas yang terpercaya dapat mengurangi risiko greenwashing dan meningkatkan permintaan investor, yang pada gilirannya dapat menurunkan biaya pembiayaan (Allman & Lock, 2024; Wang et al., 2025). Dengan demikian, mekanisme verifikasi menjadi aspek yang tak terpisahkan dalam penilaian keselarasan obligasi hijau dengan tujuan ESG.

### **Perbandingan Obligasi Hijau dengan Instrumen Berkelanjutan Lainnya**

Beberapa studi membandingkan efektivitas obligasi hijau dengan instrumen berkelanjutan lainnya, seperti obligasi sosial dan obligasi terkait keberlanjutan. (Yu, 2025) menunjukkan bahwa obligasi hijau lebih fokus pada dampak lingkungan, seperti pengurangan emisi karbon, dibandingkan dengan obligasi sosial dan terkait keberlanjutan, yang lebih menekankan pada aspek sosial dan tata kelola. Namun, (Yu, 2025) juga mencatat bahwa obligasi terkait keberlanjutan memiliki kelebihan dalam mendorong perbaikan berkelanjutan dalam berbagai aspek ESG melalui insentif berbasis kinerja, seperti dalam Sustainability-Linked Bonds (SLBs).

Sebuah analisis komparatif oleh (Anderson & Kish, 2024) menegaskan bahwa meskipun obligasi hijau cenderung lebih unggul dalam memajukan tujuan lingkungan, instrumen lain seperti SLBs dan obligasi sosial memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam mencakup berbagai dimensi ESG, dengan penekanan khusus pada perbaikan berkelanjutan melalui kinerja penerbit. Penelitian ini juga mencatat bahwa efektivitas relatif dari masing-masing instrumen sangat bergantung pada mekanisme keuangan yang diterapkan, serta regulasi dan pengawasan yang ada di masing-masing pasar.

### **Peran Kerangka Peraturan dan Regulasi dalam Pasar Obligasi Hijau**

Regulasi memegang peranan yang sangat penting dalam membentuk perkembangan pasar obligasi hijau dan meningkatkan kredibilitas instrumen ini. Dalam hal ini, standar internasional seperti *Green Bond Principles* (GBP) yang diperkenalkan oleh *International Capital Market Association* (ICMA) memberikan pedoman yang jelas mengenai penggunaan hasil obligasi hijau untuk proyek-proyek lingkungan. (Maragopoulos, 2023) mencatat bahwa kepatuhan terhadap standar ini mengurangi risiko greenwashing dan meningkatkan transparansi dalam pasar obligasi hijau. Namun, di banyak negara berkembang, kesenjangan peraturan yang ada dan kurangnya harmonisasi antara kebijakan nasional dan internasional sering kali menghambat pertumbuhan pasar obligasi hijau (Yu, 2025).

Sebagai contoh, pasar Eropa menunjukkan kemajuan yang signifikan dengan regulasi yang lebih matang, yang mencakup kebijakan pengungkapan dan audit yang ketat terhadap proyek-



proyek yang dibiayai oleh obligasi hijau (Bueren, 2024). Sebaliknya, pasar negara berkembang, seperti di Asia-Pasifik, menghadapi tantangan yang lebih besar terkait dengan kurangnya dukungan kebijakan dan peraturan yang jelas (Anisha et al., 2025; Hidayat et al., 2024). Oleh karena itu, kesenjangan peraturan menjadi isu penting yang perlu diatasi untuk mempercepat pertumbuhan pasar obligasi hijau global.

### **Dampak Sosial dan Tata Kelola dalam Obligasi Hijau**

Sementara banyak penelitian menekankan pada aspek lingkungan dari obligasi hijau, beberapa studi juga mengkritik kurangnya perhatian terhadap dimensi sosial dan tata kelola dalam penilaian kinerja ESG obligasi hijau. (Q. Ding, 2025) mengungkapkan bahwa meskipun obligasi hijau sering kali dikaitkan dengan pengurangan emisi dan manfaat lingkungan yang signifikan, dimensi sosial dan tata kelola dalam obligasi ini masih kurang diperhatikan, terutama bila dibandingkan dengan instrumen lainnya seperti SLBs yang lebih mencakup perbaikan sosial dan tata kelola (Liberadzki et al., 2021). Hal ini menimbulkan pertanyaan tentang seberapa efektif obligasi hijau dalam mendorong perubahan holistik dalam kinerja ESG perusahaan.

Meskipun demikian, (Flammer, 2023) menunjukkan bahwa integrasi tujuan ESG yang lebih luas dalam obligasi hijau dapat dicapai dengan menambahkan elemen sosial dan tata kelola yang lebih eksplisit dalam struktur obligasi tersebut. Ini akan memungkinkan obligasi hijau untuk lebih sejalan dengan tujuan SDGs yang lebih luas, yang mencakup kemiskinan, ketidaksetaraan, dan keadilan sosial.

## **METODE**

### **Strategi Pencarian Literatur**

Pencarian literatur untuk artikel ini dilakukan dengan mengakses berbagai basis data akademik terkemuka, termasuk Scopus, Web of Science, dan Google Scholar, untuk memastikan bahwa hanya artikel-artikel berkualitas tinggi yang digunakan. Pencarian dimulai dengan penggunaan kata kunci yang relevan, seperti "green bonds," "ESG alignment," "third-party verification," "sustainability investment," dan "social and sustainability-linked bonds." Kata kunci ini dipilih untuk mencakup literatur yang berfokus pada obligasi hijau serta perbandingannya dengan instrumen berkelanjutan lainnya. Pencarian dilakukan untuk artikel yang dipublikasikan antara tahun 2019 dan 2025 untuk memastikan kajian ini mencakup temuan-temuan terbaru yang relevan dengan perkembangan pasar obligasi hijau dan peraturan terkait (Fender et al., 2020; Maragopoulos, 2023).

### **Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

Literatur yang dimasukkan dalam tinjauan ini harus memenuhi sejumlah kriteria inklusi yang ketat, meliputi: publikasi berupa artikel jurnal terindeks Scopus yang telah melalui proses *peer review*, laporan penelitian, serta prosiding konferensi yang relevan; fokus topik pada obligasi hijau (*green bonds*), verifikasi pihak ketiga, serta perbandingannya dengan instrumen keuangan berkelanjutan lainnya seperti obligasi sosial (*social bonds*) dan *sustainability-linked bonds* (SLBs); penggunaan metodologi kuantitatif, kualitatif, maupun metode campuran (*mixed methods*) yang mampu memberikan pemahaman komprehensif mengenai dampak ESG dari obligasi hijau; serta batasan tahun publikasi dalam rentang 2019–2025 guna memastikan bahwa kajian mencerminkan perkembangan terkini dalam literatur ilmiah. Literatur yang dikecualikan adalah artikel yang tidak memenuhi kriteria ini, seperti studi yang tidak *peer-reviewed*, artikel yang hanya membahas obligasi konvensional, atau literatur yang tidak relevan dengan topik ESG dan obligasi hijau.



### **Proses Seleksi Literatur**

Proses seleksi dilakukan dalam dua tahap utama. Pada tahap pertama, artikel yang ditemukan melalui pencarian literatur awal disaring berdasarkan judul dan abstrak untuk menilai relevansinya terhadap tujuan penelitian. Artikel yang memenuhi kriteria awal ini kemudian dianalisis secara mendalam pada tahap kedua, di mana full-text artikel dibaca dan dievaluasi untuk memastikan bahwa studi tersebut memenuhi kriteria inklusi dan relevansi terhadap pertanyaan penelitian (Vejarano & Swinkels, 2024). Sebagai tambahan, proses ini melibatkan citation chaining, di mana daftar referensi dari artikel yang relevan ditelusuri untuk menemukan studi-studi yang sebelumnya tidak ditemukan dalam pencarian awal (Hyun et al., 2020).

Sebagai hasil dari pencarian dan seleksi literatur ini, 232 artikel ditemukan, yang kemudian disaring lebih lanjut hingga 50 artikel yang paling relevan dengan topik penelitian dimasukkan ke dalam tinjauan ini (Vansh Ajay Kejriwal, 2025).

### **Pengkodean dan Kategorisasi**

Setelah literatur yang relevan dipilih, data dari artikel-artikel tersebut dikodekan untuk memfasilitasi proses sintesis tematik. Pengkodean dilakukan berdasarkan tema-tema utama yang diidentifikasi dalam literatur, yang mencakup: (1) kriteria investasi untuk keselarasan ESG, dengan fokus pada mekanisme penilaian obligasi hijau berdasarkan tujuan keberlanjutan penerbit serta peran verifikasi pihak ketiga (Wang et al., 2025); (2) perbandingan dengan instrumen keuangan berkelanjutan lainnya, termasuk analisis komparatif antara obligasi hijau, *sustainability-linked bonds* (SLBs), dan obligasi sosial dalam hal kinerja ESG serta dampak finansialnya finansial (Anderson & Kish, 2024); serta (3) peran regulasi dan kerangka peraturan, yang mengkaji bagaimana regulasi di tingkat nasional maupun internasional memengaruhi perkembangan pasar obligasi hijau dan kredibilitasnya (Maragopoulos, 2023). Selain itu, setiap artikel juga diklasifikasikan berdasarkan metodologi penelitian yang digunakan (kuantitatif, kualitatif, atau metode campuran), serta berdasarkan konteks geografis untuk menganalisis variasi temuan lintas wilayah (Giliberto, 2024; Yu, 2025).

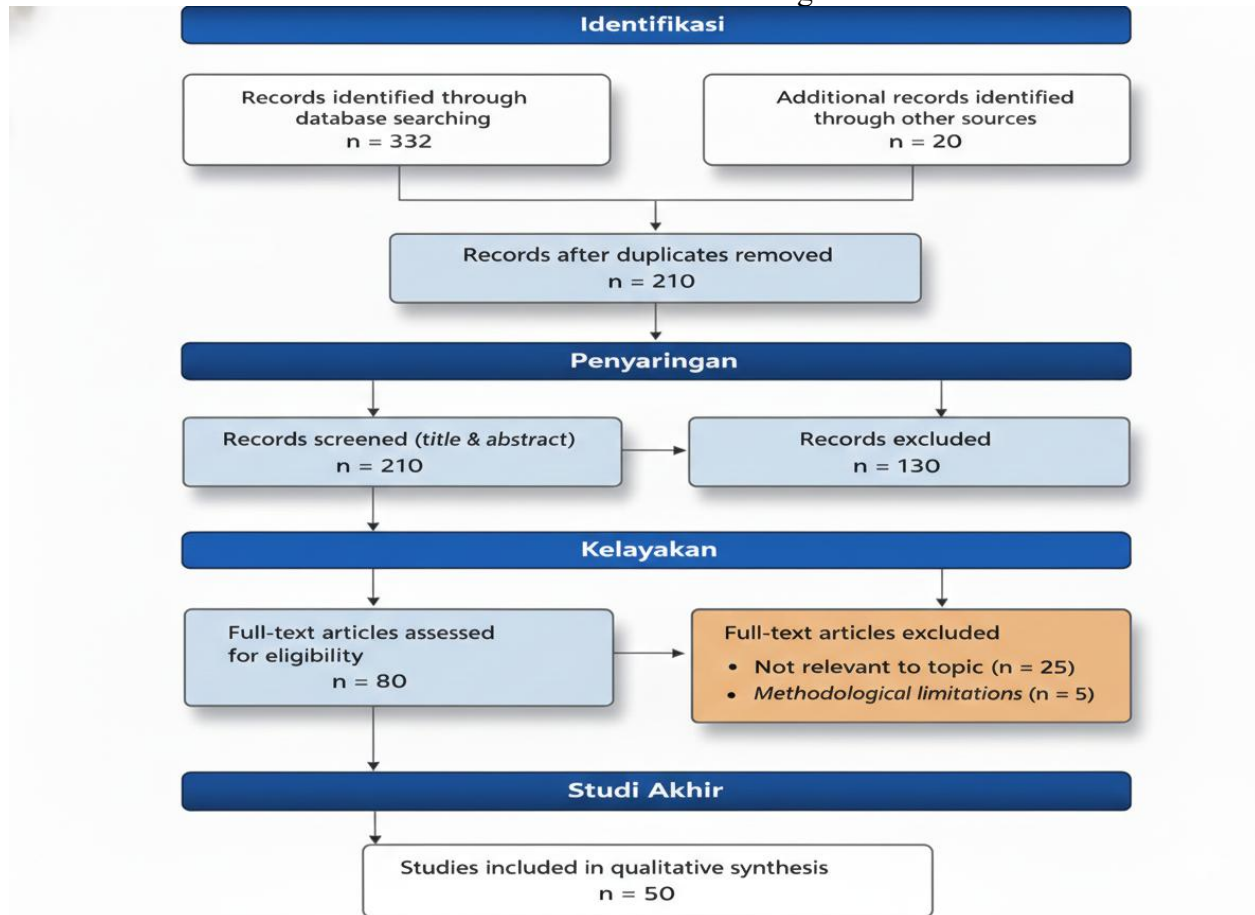
### **Sintesis dan Analisis Kritis**

Analisis sintesis dilakukan dengan mengintegrasikan temuan-temuan dari artikel yang terpilih ke dalam tema-tema utama yang telah dikategorikan sebelumnya. Proses ini tidak hanya mencakup merangkum hasil dari setiap studi, tetapi juga mengkritisi kekuatan, kelemahan, dan kontribusi setiap studi terhadap pengembangan teori dan praktik dalam keuangan berkelanjutan (D. Shah, 2024).

Dalam hal analisis komparatif, tinjauan ini membandingkan kinerja ESG dari obligasi hijau dengan instrumen keuangan berkelanjutan lainnya. Di sini, perbandingan tidak hanya dilihat dari sisi dampak lingkungan tetapi juga dari sisi kinerja finansial dan mekanisme insentif berbasis kinerja yang digunakan dalam SLBs (Liberadzki et al., 2021). Selain itu, studi ini menyoroti pentingnya peran verifikasi pihak ketiga dalam meningkatkan kredibilitas dan mengurangi risiko greenwashing (Frolov, 2024).



Gambar 1. PRISMA Flow Diagram



Sumber: pengolahan data (2025)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ringkasan Deskriptif Studi

Bagian ini memetakan lanskap penelitian literatur tentang kriteria Investasi untuk menilai keselarasan obligasi hijau dengan tujuan ESG, termasuk tujuan keberlanjutan penerbit dan verifikasi pihak ketiga. Analisis komparatif obligasi hijau versus opsi investasi berkelanjutan lainnya seperti obligasi sosial dan obligasi terkait keberlanjutan. Studi yang ditinjau mencakup analisis empiris, tinjauan sistematis, dan evaluasi kebijakan yang berfokus pada penyelarasan ESG obligasi hijau, komitmen penerbit, dan peran verifikasi pihak ketiga. Cakupan geografis mencakup pasar global, regional (Asia-Pasifik, Eropa, ASEAN), dan spesifik negara (China, Jepang, AS), dengan metodologi mulai dari model regresi hingga analisis keputusan multi-kriteria dan penambangan teks. Wawasan komparatif membahas pertanyaan penelitian utama tentang kriteria investasi, dampak verifikasi, kinerja keuangan, pengaruh peraturan, dan variasi regional, memberikan pemahaman komprehensif tentang obligasi hijau relatif terhadap instrumen pendapatan tetap berkelanjutan lainnya. Adapun literatur secara lengkap terdapat pada lampiran dan pembahasan secara komprehensif adalah sebagai berikut :

### Penjajaran ESG

Lebih dari 30 studi menunjukkan bahwa obligasi hijau dan obligasi berkelanjutan terkait memiliki keselarasan yang positif dengan tujuan ESG, seringkali meningkatkan skor lingkungan



dan berkontribusi pada pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) (Flammer, 2023; Ge, 2025; Wang et al., 2025). Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa penyelarasan ini bervariasi berdasarkan jenis penerbit, status sertifikasi, dan kerangka peraturan regional. Efek yang lebih kuat ditemukan di pasar maju dan lingkungan yang lebih teratur (Ge, 2025; Hidayat et al., 2024; Maragopoulos, 2023). Beberapa studi juga mencatat bahwa dimensi sosial dan tata kelola sering kali tertinggal dibandingkan dengan perbaikan di bidang lingkungan, terutama dalam obligasi hijau jika dibandingkan dengan pinjaman berkelanjutan (Q. Ding, 2025; Vejarano & Swinkels, 2024). Analisis berbasis teks dan kerangka kerja menunjukkan bahwa pedoman untuk obligasi hijau lebih menekankan aspek lingkungan dan keberlanjutan, dengan variasi regional yang menjadi fokus utama (Aruga et al., 2022).

### **Komitmen Penerbit**

Sekitar 20 studi menekankan pentingnya tujuan keberlanjutan dan rekam jejak penerbit dalam meningkatkan kredibilitas obligasi dan kepercayaan investor (Chan & Liao, 2025; MOELJONO, 2025; Yeow & Ng, 2021). Bukti empiris menunjukkan bahwa penerbit dengan pencapaian lingkungan yang lebih kuat cenderung menawarkan obligasi hijau dengan premi yang lebih tinggi dan memiliki penerimaan pasar yang lebih baik (Bachelet et al., 2019; Chan & Liao, 2025; Intonti et al., 2025a). Reputasi penerbit dan pelaporan pasca-penerbitan juga sangat penting untuk mempertahankan kepercayaan investor dan mengurangi risiko greenwashing (Allman & Lock, 2024; Aruga & Bolt, 2023). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa komitmen terhadap keberlanjutan saja tidak cukup jika tidak didukung dengan kinerja lingkungan yang dapat dibuktikan (Chan & Liao, 2025).

### **Dampak Verifikasi Pihak Ketiga**

Setidaknya 25 studi mengonfirmasi bahwa sertifikasi pihak ketiga dan tinjauan eksternal secara signifikan mengurangi asimetri informasi, menurunkan biaya pembiayaan, dan mengurangi greenwashing (Allman & Lock, 2024; Flammer, 2023; Wang et al., 2025). Kredibilitas dan reputasi verifikator mempengaruhi besar manfaat dalam hal penetapan harga dan permintaan investor (Allman & Lock, 2024; Bachelet et al., 2019; Intonti et al., 2025b). Ulasan eksternal seperti opini pihak kedua memberikan nilai tambah, terutama ketika peringkat kredit formal tidak ada, meskipun dampaknya bervariasi menurut pasar dan lokasi penerbit (Allman & Lock, 2024; Ghitti et al., 2025). Skema sertifikasi, seperti Inisiatif Obligasi Iklim, memberikan diskon hasil yang terukur dan mempercepat perkembangan pasar (Deng et al., 2020; Hyun et al., 2020).

### **Kinerja Keuangan**

Sekitar 20 studi melaporkan bahwa obligasi hijau sering diperdagangkan dengan diskon imbal hasil kecil (greenium) dibandingkan dengan obligasi konvensional, dengan variabilitas yang tergantung pada sertifikasi, jenis penerbit, dan segmen pasar (Intonti et al., 2025b; Sheng et al., 2021; Vansh Ajay Kejriwal, 2025). Likuiditas dan volatilitas obligasi hijau umumnya sebanding atau sedikit lebih baik daripada obligasi konvensional, sementara obligasi berkelanjutan menunjukkan profil risiko-pengembalian yang serupa (Mariani et al., 2024; Vansh Ajay Kejriwal, 2025). Obligasi terkait keberlanjutan menunjukkan kinerja yang berkaitan dengan indikator kinerja utama (KPI) penerbit, dengan peningkatan kupon yang memberi insentif pada pencapaian target ESG (Anderson & Kish, 2024; Liberadzki et al., 2021). Beberapa penelitian menemukan bahwa tidak ada peningkatan kinerja keuangan yang signifikan dari obligasi hijau yang tidak disertifikasi, yang menyoroti pentingnya tata kelola (Yeow & Ng, 2021).

### **Lingkungan Peraturan**

Lebih dari 20 studi menyoroti peran penting kerangka peraturan dalam membentuk pertumbuhan pasar obligasi hijau, kredibilitas, dan perlindungan bagi investor (Anisha et al., 2025;



Bueren, 2024; Maragopoulos, 2023). Perbedaan regional terlihat jelas, dengan Uni Eropa dan pasar Asia maju menunjukkan dukungan regulasi yang lebih matang dan kematangan pasar (Anisha et al., 2025; Hidayat et al., 2024; Maragopoulos, 2023). Heterogenitas peraturan dan kurangnya taksonomi yang terintegrasi tetap menjadi tantangan, yang menghambat penskalaan pasar dan meningkatkan risiko greenwashing (Giliberto, 2024; Teixeira, 2025; Yu, 2025). Intervensi kebijakan, insentif fiskal, dan kualitas kelembagaan sangat mempengaruhi penerbitan obligasi berkelanjutan serta hasil yang diperoleh terkait ESG (Ge, 2025; Lalita et al., 2025; S. S. Shah et al., 2024).

### Analisis dan Sintesis Kritis

Literatur tentang kriteria investasi untuk menilai keselarasan obligasi hijau dengan tujuan ESG mengungkapkan konsensus yang berkembang tentang pentingnya komitmen keberlanjutan penerbit dan verifikasi pihak ketiga dalam meningkatkan kredibilitas dan harga obligasi. Namun, analisis komparatif obligasi hijau versus instrumen berkelanjutan lainnya seperti ikatan sosial dan obligasi terkait keberlanjutan tetap terfragmentasi, dengan berbagai pendekatan metodologis dan fokus regional. Sementara banyak penelitian menekankan peran tinjauan eksternal dan kerangka peraturan dalam mengurangi risiko greenwashing, ada perbedaan penting dalam temuan mengenai manfaat keuangan dan hasil kinerja ESG dari obligasi hijau relatif terhadap obligasi berkelanjutan alternatif. Selain itu, heterogenitas dalam jenis penerbit, kematangan pasar, dan lingkungan peraturan regional mempersulit generalisasi kesimpulan, menyoroti perlunya kerangka evaluasi yang lebih standar dan analisis longitudinal.

**Tabel 1.** Tinjauan Kekuatan dan Kelemahan dalam Studi Keuangan Hijau dan ESG

No.	Aspek / Kriteria	Kekuatan (Strengths)	Kelemahan (Weaknesses)
1	Investasi dan Penyelarasan ESG	Identifikasi kuat terhadap kriteria investasi utama seperti tujuan keberlanjutan dan penggunaan hasil (UOP). Bukti empiris menunjukkan investor menghargai komitmen emiten, mempengaruhi <i>Greenium</i> dan kepercayaan (Aruga & Bolt, 2023; Chan & Liao, 2025). Penggunaan kerangka multi-dimensi memberikan alat penilaian yang komprehensif (Wang et al., 2025).	Ketergantungan pada analisis sampel <i>cross-sectional</i> yang gagal menangkap dinamika jangka panjang. Dimensi lingkungan sering membayangi aspek sosial dan tata kelola (S & G) (Q. Ding, 2025). Kurangnya metrik standar menghambat komparabilitas studi (Vejarano & Swinkels, 2024).
2	Verifikasi Pihak Ketiga dan Ulasan Eksternal	Konsistensi dalam menyoroti peran verifikasi untuk mengurangi asimetri informasi dan <i>greenwashing</i> . Terkait erat dengan penurunan biaya pembiayaan di pasar dengan regulasi kuat (Allman & Lock, 2024; Bachelet et al., 2019; Wang et al., 2025). Standar Uni Eropa menjadi acuan proses berkualitas tinggi (Maragopoulos, 2023).	Dampak penetapan harga sangat bergantung pada konteks dan reputasi penerbit (Allman & Lock, 2024; Ghitti et al., 2025). Tidak adanya standar verifikasi universal membatasi keandalan. Kurangnya rincian komprehensif pada kriteria sosial dan tata kelola dalam tinjauan (Chan & Liao, 2025; Ghitti et al., 2025).
3	Efektivitas Komparatif: Obligasi Hijau vs Lainnya	Mengungkapkan bahwa obligasi hijau fokus pada kinerja lingkungan, sementara SLB (Sustainability-Linked Bonds) mendorong akuntabilitas melalui target kinerja (Anderson & Kish, 2024; H. Ding, 2024; Liberadzki et al., 2021). Potensi manfaat biaya modal terlihat pada	Perbandingan langsung masih terbatas dan metodologinya beragam. Kurangnya studi longitudinal yang menilai hasil ESG lintas jenis obligasi (Q. Ding, 2025; Vejarano & Swinkels, 2024). Regulasi yang tidak konsisten antar wilayah menghambat



No.	Aspek / Kriteria	Kekuatan (Strengths)	Kelemahan (Weaknesses)
		instrumen dengan kredibilitas tinggi (Intonti et al., 2025b; Vansh Ajay Kejriwal, 2025).	pembandingan standar (Anisha et al., 2025; Tsonkova, 2024).
4	Kerangka Regulasi dan Dinamika Pasar	Menekankan pentingnya regulasi (seperti Standar Uni Eropa) dalam meningkatkan transparansi dan mengurangi risiko penipuan label (Bueren, 2024; Maragopoulos, 2023). Analisis regional menunjukkan korelasi antara kematangan pasar dan dukungan peraturan (Anisha et al., 2025; Hidayat et al., 2024).	Fragmentasi global masih terjadi, menyebabkan inkonsistensi standar verifikasi (Giliberto, 2024; Yu, 2025). Kesenjangan peraturan memicu inefisiensi pasar. Kurangnya studi tentang interaksi antara regulasi dan preferensi investor institusional (Allman & Lock, 2024; Sheng et al., 2021).
5	Variasi Regional dan Kelembagaan	Bukti menunjukkan perbedaan signifikan dalam emisi dan permintaan antar wilayah. Eropa memimpin dalam kepatuhan, sementara pasar negara berkembang menunjukkan ketahanan meski ada tantangan struktural (Ge, 2025; Hidayat et al., 2024; MOELJONO, 2025). Variasi perilaku investor teridentifikasi jelas (Boermans, 2023).	Fokus penelitian seringkali terbatas pada wilayah tertentu (China, Eropa), sehingga sulit digeneralisasi. Kurangnya eksplorasi faktor budaya dan struktur pasar terhadap efektivitas instrumen (H. Ding, 2024; Tang, 2024). Heterogenitas jenis penerbit (BUMN vs Swasta) belum dieksplorasi secara mendalam (Sheng et al., 2021).
6	Pendekatan Metodologis dan Kualitas Data	Penggunaan metode kuantitatif yang beragam (regresi, PSM, DiD, MCDA) memberikan wawasan luas (Lombardi Netto et al., 2021; Wang et al., 2025). Kumpulan data besar yang mencakup lintas wilayah meningkatkan ketahanan hasil studi (Boermans, 2023; Intonti et al., 2025b).	Masalah endogenitas dan ketergantungan pada peringkat ESG pihak ketiga yang sering tidak objektif (Q. Ding, 2025; Yeow & Ng, 2021). Dominasi desain korelasional membatasi inferensi kausal. Kurangnya pengungkapan ESG standar mempersulit meta-analisis (Giliberto, 2024; Yu, 2025).
7	Kinerja Keuangan dan Harga Pasar	Menemukan bukti <i>Greenium</i> moderat yang mencerminkan kesediaan investor membayar premi demi dampak lingkungan (Intonti et al., 2025b; Mariani et al., 2024). Penurunan biaya pembiayaan terbukti nyata bagi emiten dengan profil ESG kuat (Sheng et al., 2021; Wang et al., 2025). Mekanisme insentif keuangan dinamis hadir pada SLB (Liberadzki et al., 2021).	Besaran dan persistensi <i>Greenium</i> masih diperdebatkan; seringkali dianggap marginal (Hyun et al., 2020; Vansh Ajay Kejriwal, 2025). Segmentasi pasar memperumit dinamika harga. Peningkatan kinerja ESG tidak selalu berkorelasi langsung dengan keuntungan keuangan penerbit (Yeow & Ng, 2021).

Sumber: pengolahan data (2025)

### Tinjauan Tematik Sastra

Literatur mengungkapkan beberapa tema kunci dalam menilai obligasi hijau relatif terhadap tujuan ESG dan opsi investasi berkelanjutan lainnya. Secara dominan, kriteria investasi menekankan komitmen keberlanjutan penerbit, verifikasi pihak ketiga, dan transparansi untuk mengurangi risiko greenwashing. Analisis komparatif menyoroti perbedaan dampak ESG, kinerja keuangan, dan posisi pasar antara obligasi hijau, obligasi sosial, dan obligasi terkait keberlanjutan.



Selain itu, kerangka peraturan dan dinamika pasar regional secara signifikan membentuk kredibilitas, harga, dan efektivitas instrumen keuangan berkelanjutan ini.

**Tabel 2.** Identifikasi Tema Muncul dan Frekuensi Pembahasan dalam 50 Makalah Terpilih

No.	Tema Utama	Frekuensi	Deskripsi & Temuan Kunci
1	Kriteria Investasi & Komitmen Keberlanjutan	28 / 50	Keputusan investasi sangat mempertimbangkan pencapaian lingkungan emiten, komitmen keberlanjutan, dan kejelasan penggunaan hasil (UOP). Profil ESG yang kuat meningkatkan kepercayaan investor dan <i>greenium</i> . Ref: (Aruga & Bolt, 2023; Chan & Liao, 2025; Ge, 2025; Yeow & Ng, 2021)
2	Verifikasi Pihak Ketiga & Ulasan Eksternal	25 / 50	Sertifikasi (CBI atau SPO) krusial dalam mengurangi asimetri informasi. Obligasi terverifikasi menikmati imbal hasil lebih rendah dan permintaan lebih tinggi, terutama pada yurisdiksi dengan pengawasan ketat. Ref: (Allman & Lock, 2024; Bachelet et al., 2019; Ghitti et al., 2025; Wang et al., 2025)
3	Analisis Komparatif: Hijau, Sosial, & SLB	20 / 50	Obligasi hijau fokus pada hasil lingkungan, sementara SLB ( <i>Sustainability-Linked Bonds</i> ) mengikat persyaratan keuangan dengan target kinerja ESG secara dinamis. Ref: (Anderson & Kish, 2024; Liberadzki et al., 2021; MOELJONO, 2025; Vejarano & Swinkels, 2024)
4	Kerangka Regulasi & Standardisasi Pasar	18 / 50	Inisiatif seperti Standar Uni Eropa (EU GBS) menyelaraskan definisi dan pengungkapan untuk mencegah <i>greenwashing</i> . Kematangan regulasi regional berkorelasi langsung dengan volume penerbitan. Ref: (Anisha et al., 2025; Aruga et al., 2022; Bueren, 2024; Maragopoulos, 2023)
5	Kinerja Keuangan & Harga Pasar	17 / 50	Temuan menunjukkan adanya <i>greenium</i> kecil yang bergantung pada konteks. Penentu harga utama mencakup peringkat kredit, transparansi proyek, dan status sertifikasi resmi. Ref: (Boermans, 2023; Intonti et al., 2025b; Sheng et al., 2021; Wang et al., 2025)
6	Dampak pada ESG & Hasil Lingkungan	16 / 50	Penerbitan obligasi hijau dikaitkan dengan peningkatan peringkat ESG perusahaan dan pengurangan emisi karbon nyata, terutama pada perusahaan dengan tata kelola yang kuat. Ref: (Dwivedy & Sharma, 2023; Flammer, 2023; Ge, 2025; Hidayat et al., 2024)
7	Dinamika Pasar Regional & Kelembagaan	14 / 50	Eropa memimpin dalam standardisasi, sementara Asia-Pasifik tumbuh cepat meski menghadapi tantangan heterogenitas peraturan dan literasi keuangan. Ref: (Anisha et al., 2025; Boermans, 2023; Hidayat et al., 2024; MOELJONO, 2025)



No.	Tema Utama	Frekuensi	Deskripsi & Temuan Kunci
8	Tantangan Greenwashing & Transparansi	12 / 50	Dibutuhkan taksonomi terpadu dan pengawasan ketat untuk menjaga integritas pasar. Transparansi peringkat ESG berpengaruh positif pada harga dan kepercayaan. Ref: (Frolov, 2024; Teixeira, 2025; Yeow & Ng, 2021; Yu, 2025)
9	Multi-Kriteria & Model Penilaian Kuantitatif	10 / 50	Penggunaan kerangka kuantitatif (seperti MCDA) membantu investor mengevaluasi obligasi secara objektif dengan mengintegrasikan indikator keuangan dan metrik lingkungan. Ref: ("Green Bonds: A Financial Tool for Sustainable Development and Investment Using EDAS Method," 2024; Lombardi Netto et al., 2021)
10	Pembiayaan SDGs & Aksi Iklim	9 / 50	Obligasi hijau berkontribusi signifikan pada target SDGs melalui penyaluran modal ke infrastruktur berkelanjutan dan proyek ketahanan iklim nasional. Ref: (Okhrimenko & Sytailo, 2024; S. S. Shah et al., 2024; Tsonkova, 2024; Yu, 2025)
11	Inovasi Teknologi (DeFi & Blockchain)	6 / 50	Eksplorasi penggunaan Blockchain untuk meningkatkan keterlacakan dan transparansi investasi, meskipun masih menghadapi rintangan peraturan teknis. Ref: (Nsisong Louis Eyo-Udo et al., 2024; Teixeira, 2025)
12	Sinergi Keuangan Hijau & Investasi Dampak	5 / 50	Integrasi kebijakan untuk mengarahkan sumber daya ke usaha yang mencapai keuntungan finansial sekaligus manfaat sosial-ekologis yang nyata. Ref: (Lalita et al., 2025; Yu, 2025)
13	Evolusi Pedoman & Kerangka Kerja	5 / 50	Analisis tekstual menunjukkan upaya berkelanjutan dalam menyeimbangkan standar internasional dengan adaptasi regional (seperti pedoman Jepang). Ref: (Aruga et al., 2022)
14	Preferensi Investor Institusional	4 / 50	Dana pensiun dan reksa dana menunjukkan preferensi kuat ("habitat pilihan") yang membuat mereka kurang sensitif terhadap fluktuasi imbal hasil obligasi hijau. Ref: (Boermans, 2023)
15	Kepatuhan Manajemen Keuangan	3 / 50	Pentingnya kontrol independen dan pelacakan hasil untuk memastikan integritas operasional dalam proses penerbitan instrumen hijau. Ref: (Frolov, 2024)

Sumber: pengolahan data (2025)

### Tinjauan Kronologis Sastra

Penelitian tentang obligasi hijau dan keselarasannya dengan tujuan ESG telah semakin maju, mencerminkan minat yang meningkat pada keuangan berkelanjutan. Studi awal meletakkan



wawasan dasar tentang karakteristik obligasi hijau, sertifikasi, dan dinamika harga, menyoroti peran reputasi penerbit dan verifikasi pihak ketiga. Penelitian selanjutnya diperluas ke analisis komparatif antara obligasi hijau dan instrumen berkelanjutan lainnya, seperti obligasi terkait sosial dan keberlanjutan, dengan fokus pada kredibilitas pasar, kerangka peraturan, dan variasi regional. Karya-karya yang lebih baru menekankan peningkatan transparansi, mengatasi masalah greenwashing, dan mengevaluasi dampak kebijakan obligasi hijau pada kinerja ESG perusahaan dan tujuan pembangunan berkelanjutan.

**Tabel 3.** Peta Jalan Evolusi Penelitian Obligasi Hijau Periode 2019 — 2025

Rentang Tahun	Arah Penelitian Utama	Deskripsi & Cakupan Fokus
2019 — 2020	Analisis Dasar Pasar & Sertifikasi	Penelitian awal berfokus pada pendefinisian instrumen, eksplorasi premi harga ( <i>greenium</i> ), serta peran vital verifikasi pihak ketiga dalam memitigasi asimetri informasi. Fokus utama mencakup karakteristik likuiditas, volatilitas pasar, dan pembentukan dasar kepercayaan investor guna menangkal risiko <i>greenwashing</i> .
2021 — 2022	Harga Empiris & Fondasi Peraturan	Pendalaman pada faktor penentu harga, efektivitas sinyal sertifikasi, dan kualitas pengungkapan ESG dalam mempengaruhi imbal hasil. Munculnya analisis komparatif antara obligasi hijau dan konvensional, serta investigasi interaksi antara kerangka tata kelola perusahaan dengan kebijakan investasi berkelanjutan.
2023	Ekspansi Tipologi & Preferensi Pasar	Perluasan cakupan ke obligasi terkait sosial dan keberlanjutan ( <i>Sustainability-Linked Bonds</i> ). Menyoroti inisiatif regulasi baru seperti Standar Obligasi Hijau Eropa (EU GBS) dan peran krusial Opini Pihak Kedua (SPO). Perhatian mulai bergeser pada tantangan standardisasi di pasar regional.
2024	Integrasi Kinerja ESG & Manajemen Keuangan	Penekanan pada dampak nyata obligasi hijau terhadap dekarbonisasi dan kinerja keuangan korporasi. Identifikasi kriteria kepatuhan keuangan yang lebih ketat bagi emiten, termasuk transparansi pemilihan proyek, manajemen dana hasil penerbitan, serta penguatan kontrol independen.
2025	Analisis Komparatif Lanjutan & Inovasi Strategis	Integrasi analisis multi-dimensi kriteria investasi dan optimalisasi kebijakan transisi. Investigasi mencakup perbedaan regional yang kompleks, pengaruh geopolitik, hingga inovasi teknologi finansial seperti keuangan terdesentralisasi (DeFi) untuk mengkatalisasi tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs).

Sumber: pengolahan data (2025)

### Perjanjian dan Divergensi Lintas Studi

Di seluruh literatur yang ditinjau, ada konsensus luas bahwa obligasi hijau selaras dengan tujuan ESG, terutama ketika emiten menunjukkan komitmen keberlanjutan yang kuat dan memperoleh verifikasi pihak ketiga, yang meningkatkan kredibilitas dan kepercayaan investor. Banyak penelitian menyoroti implikasi keuangan positif dari obligasi hijau yang kredibel, seperti keuntungan hasil (*greenium*) dan pengurangan biaya pembiayaan, meskipun besarnya dan persistensi manfaat ini bervariasi. Divergensi terutama muncul dalam efektivitas relatif dan posisi



pasar obligasi hijau dibandingkan dengan obligasi terkait sosial dan keberlanjutan, dengan beberapa menekankan peran pelengkap obligasi terkait keberlanjutan dalam meningkatkan kinerja yang menguntungkan. Kerangka kerja peraturan dan kematangan pasar regional juga menunjukkan dampak yang bervariasi pada kinerja dan kredibilitas obligasi, yang mencerminkan perbedaan kelembagaan dan kontekstual di seluruh geografi dan segmen pasar.

**Tabel 4.** Matriks Analisis Konsensus, Divergensi, dan Justifikasi Teoretis

Kriteria Perbandingan	Studi dalam Kesepakatan (Konsensus)	Studi tentang Divergensi	Potensi Penjelasan
Keselarasannya dengan Tujuan ESG	Efektivitas obligasi hijau dalam mempromosikan tujuan lingkungan sangat bergantung pada komitmen emiten dan transparansi penggunaan dana.  (Chan & Liao, 2025; Dwivedy & Sharma, 2023; Flammer, 2023)	Fokus utama seringkali hanya pada dimensi lingkungan, sehingga gagal memajukan aspek sosial dan tata kelola secara signifikan dibandingkan instrumen SLB.  (Q. Ding, 2025; MOELJONO, 2025; Vejarano & Swinkels, 2024)	Perbedaan muncul akibat fokus "penggunaan hasil" (UOP) yang spesifik lingkungan pada obligasi hijau vs target ESG berbasis kinerja yang lebih luas pada SLB.
Komitmen Keberlanjutan Penerbit	Rekam jejak dan reputasi emiten meningkatkan kredibilitas dan <i>pricing</i> obligasi, serta krusial dalam memitigasi risiko <i>greenwashing</i> .  (Aruga & Bolt, 2023; Chan & Liao, 2025; Intonti et al., 2025b; Yeow & Ng, 2021)	Komitmen verbal saja tidak cukup mempengaruhi premi kecuali dibuktikan dengan kinerja nyata. Komitmen berlebihan justru dapat memicu ketidakpercayaan pasar.  (Chan & Liao, 2025; Ge, 2025; Sheng et al., 2021; Yeow & Ng, 2021)	Variasi temuan berasal dari perbedaan penggunaan metrik subjektif vs objektif dalam mengukur komitmen lingkungan di berbagai wilayah.
Dampak Verifikasi Pihak Ketiga	Sertifikasi eksternal meningkatkan transparansi, mengurangi asimetri informasi, dan menurunkan biaya pembiayaan secara signifikan.  (Allman & Lock, 2024; Bachelet et al., 2019; Hyun et al., 2020; Wang et al., 2025)	Dampak verifikasi terhadap <i>spread</i> tidak selalu konsisten; pengaruhnya sangat bergantung pada reputasi pengulas dan lokasi geografis penerbit.  (Allman & Lock, 2024; Chan & Liao, 2025; Ghitti et al., 2025)	Heterogenitas definisi verifikasi dan interaksi dengan kematangan pasar serta peringkat kredit formal menjelaskan variabilitas hasil riset.
Metrik Kinerja Keuangan	Adanya <i>greenium</i> (diskon imbal hasil), likuiditas yang lebih baik, dan volatilitas yang stabil pada obligasi bersertifikat.  (Intonti et al., 2025b; Mariani et al., 2024; Sheng et al., 2021; Vansh Ajay Kejriwal, 2025)	<i>Greenium</i> seringkali tercatat sangat kecil atau bersifat situasional. Dalam beberapa kasus, imbal hasil justru lebih tinggi karena faktor risiko pasar. (Bachelet et al., 2019; Liberadzki et al., 2021; Sheng	Divergensi mencerminkan segmentasi pasar, perbedaan metodologis dalam mengontrol variabel pengganggu, serta kebaruan fitur KPI pada instrumen SLB.



Kriteria Perbandingan	Studi dalam Kesepakatan (Konsensus)	Studi tentang Divergensi	Potensi Penjelasan
		et al., 2021; Vejarano & Swinkels, 2024)	
Peraturan dan Lingkungan Pasar	Kerangka peraturan yang kuat (seperti Standar UE) meningkatkan transparansi, permintaan investor, dan kinerja instrumen secara keseluruhan.  (Anisha et al., 2025; Maragopoulos, 2023; Tang, 2024)	Fragmentasi regulasi dan kurangnya taksonomi terpadu di pasar berkembang menjadi hambatan utama bagi penyesuaian ESG yang efektif.  (Anisha et al., 2025; Dimpal Mohanbhai Ahir & Rinkeshkumar Ganpatsinh Mahida, 2025; Giliberto, 2024; Yu, 2025)	Variasi muncul dari perbedaan kualitas kelembagaan, ketegasan penegakan hukum, serta konteks ekonomi-politik di tiap wilayah regional.

Sumber: pengolahan data (2025)

## Implikasi Teoritis dan Praktis

### Implikasi Teoritis

Sintesis temuan dalam artikel ini menegaskan pentingnya komitmen keberlanjutan penerbit dan verifikasi pihak ketiga dalam menentukan harga obligasi hijau dan membangun kepercayaan investor. Temuan ini mendukung teori pensinyalan dan teori informasi asimetris dalam konteks pasar keuangan berkelanjutan (Bachelet et al., 2019; Chan & Liao, 2025; Wang et al., 2025). Mekanisme ini efektif dalam mengurangi asimetri informasi dan risiko greenwashing, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi pasar.

Analisis komparatif juga mengungkapkan bahwa obligasi hijau lebih berfokus pada peningkatan dimensi lingkungan dalam kinerja ESG, sementara dimensi sosial dan tata kelola cenderung kurang terdampak. Hal ini menyoroti perlunya penyempurnaan model teoritis yang lebih komprehensif, yang dapat memperhitungkan dampak heterogen di seluruh pilar ESG (H. Ding, 2024; Yeow & Ng, 2021). Temuan ini juga menantang asumsi bahwa penerbitan obligasi hijau secara otomatis menghasilkan perbaikan ESG yang seragam di semua dimensi.

Bukti bahwa obligasi terkait keberlanjutan (SLB) mengaitkan hasil keuangan langsung dengan kinerja penerbit pada KPI ESG memperkenalkan struktur insentif dinamis yang melengkapi obligasi hijau tradisional. Hal ini menunjukkan adanya evolusi dalam kerangka teoritis menuju instrumen keuangan berkelanjutan berbasis kinerja (Anderson & Kish, 2024; Liberadzki et al., 2021).

Variasi regional dan kelembagaan dalam efektivitas obligasi hijau semakin menegaskan pentingnya faktor kontekstual, seperti kerangka peraturan, kematangan pasar, dan preferensi investor. Ini mengindikasikan perlunya integrasi teori kelembagaan dan heterogenitas regional dalam model keuangan hijau (Anisha et al., 2025; Boermans, 2023; Ge, 2025).

Selain itu, literatur yang muncul mengenai analisis keputusan multi-kriteria dan metode evaluasi hibrida untuk obligasi hijau memperluas pemahaman teoritis dengan menggabungkan metrik kinerja keuangan dan lingkungan, mendorong pengembangan kerangka penilaian yang lebih



holistik di luar indikator keuangan tradisional (“Green Bonds: A Financial Tool for Sustainable Development and Investment Using EDAS Method,” 2024; Lombardi Netto et al., 2021).

Interaksi antara kebijakan obligasi hijau dan kinerja ESG perusahaan, yang dimediasi oleh pengurangan biaya pembiayaan, mendukung teori yang menghubungkan insentif keuangan dengan transisi menuju keberlanjutan. Hal ini juga memperkuat peran kebijakan sebagai katalis dalam ekosistem keuangan berkelanjutan (H. Ding, 2024; Ge, 2025).

### Implikasi Praktis

Bagi investor, temuan ini menunjukkan bahwa verifikasi pihak ketiga yang kredibel dan rekam jejak lingkungan penerbit sangat penting. Investor sebaiknya memprioritaskan obligasi yang telah melalui tinjauan eksternal yang kuat dan memiliki pengungkapan keberlanjutan yang transparan untuk mengurangi risiko greenwashing dan mengoptimalkan dampak ESG portofolio mereka (Allman & Lock, 2024; Chan & Liao, 2025; Wang et al., 2025).

Untuk pembuat kebijakan, penting untuk menyelaraskan kerangka peraturan dan menetapkan taksonomi obligasi hijau standar serta persyaratan pengungkapan. Inisiatif seperti Standar Obligasi Hijau Eropa dapat dijadikan contoh untuk meningkatkan transparansi pasar, membangun kepercayaan investor, dan memfasilitasi perbandingan lintas batas (Maragopoulos, 2023; Nanayakkara & Colombage, 2022; Teixeira, 2025).

Emiten juga didorong untuk memperkuat kepatuhan manajemen keuangan internal dan tata kelola keberlanjutan mereka untuk memenuhi standar internasional yang diakui. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan kredibilitas obligasi hijau, tetapi juga berpotensi mengurangi biaya pembiayaan melalui peningkatan kepercayaan investor (Frolov, 2024; Intonti et al., 2025b).

Bukti komparatif terkait obligasi hijau, sosial, dan terkait keberlanjutan menunjukkan bahwa instrumen utang berkelanjutan yang terdiversifikasi dapat berfungsi sebagai pelengkap dalam mencapai tujuan ESG. Hal ini memberikan panduan bagi emiten dan investor untuk menyesuaikan pemilihan instrumen berdasarkan hasil keberlanjutan yang diinginkan dan profil risiko-pengembalian (Augusta Heavens Ikevuje et al., 2024; Vejarano & Swinkels, 2024).

Disparitas regional dalam pengembangan pasar obligasi hijau menyoroti perlunya pengembangan kapasitas, pendidikan investor, serta insentif fiskal yang mendukung di pasar negara berkembang untuk mendorong pertumbuhan keuangan berkelanjutan dan akses yang lebih adil ke modal hijau (Anisha et al., 2025; Hidayat et al., 2024).

Akhirnya, integrasi teknologi inovatif seperti blockchain dan platform keuangan terdesentralisasi menawarkan potensi untuk meningkatkan transparansi, keterlacakan, dan keterlibatan investor dalam keuangan hijau. Meskipun demikian, tantangan peraturan dan teknologi harus diatasi untuk merealisasikan potensi penuh dari teknologi tersebut (Nsisong Louis Eyo-Udo et al., 2024; Teixeira, 2025).

### Identifikasi Keterbatasan Literatur

**Tabel 5.** Analisis Celah Metodologis, Geografis, dan Tematik dalam Studi Obligasi Hijau

Area Batasan	Deskripsi Batasan	Makalah Terkait (Referensi)
Bias Geografis	Fokus dominan pada wilayah tertentu (China, Eropa, Asia-Pasifik) membatasi validitas eksternal temuan di pasar global yang beragam dan menghambat generalisasi kesimpulan pada konteks keuangan berkelanjutan secara menyeluruh.	(Anisha et al., 2025; Ge, 2025; Hidayat et al., 2024; MOELJONO, 2025; Wang et al., 2025)



Area Batasan	Deskripsi Batasan	Makalah Terkait (Referensi)
Kendala Metodologis	Ketergantungan pada desain korelasional atau observasional membatasi inferensi kausal. Minimnya pendekatan eksperimental atau kuasi-eksperimental melemahkan pembuktian hubungan sebab-akibat yang definitif dalam penilaian dampak obligasi hijau.	(Q. Ding, 2025; Nanayakkara & Colombage, 2022; Yeow & Ng, 2021)
Analisis Komparatif Terbatas	Evaluasi komparatif antara obligasi hijau dengan instrumen berkelanjutan lain (seperti obligasi sosial atau SLB) masih jarang ditemukan, sehingga menghambat pemahaman komprehensif mengenai posisi pasar dan efektivitas relatif antar instrumen.	(Liberadzki et al., 2021; Vansh Ajay Kejriwal, 2025; Vejarano & Swinkels, 2024)
Standarisasi Tidak Konsisten	Absennya definisi, taksonomi, dan standar pengungkapan yang terpadu antar studi memperkenalkan heterogenitas yang mempersulit sintesis lintas studi dan merusak keandalan bukti agregat pada kinerja instrumen.	(Allman & Lock, 2024; Aruga & Bolt, 2023; Hyun et al., 2020; Maragopoulos, 2023)
Risiko Greenwashing	Prevalensi risiko manipulasi label (greenwashing) akibat tata kelola yang lemah dan mekanisme verifikasi yang tidak memadai dapat membahayakan kredibilitas instrumen dan menimbulkan bias pada pelaporan hasil positif.	(Bachelet et al., 2019; Dwivedy & Sharma, 2023; Frolov, 2024; Yeow & Ng, 2021)
Ukuran dan Lingkup Sampel	Beberapa analisis empiris dibatasi oleh ukuran sampel yang kecil atau cakrawala waktu yang singkat, yang membatasi ketahanan (robustness) hasil untuk diproyeksikan pada tren jangka panjang atau konteks global yang lebih luas.	(Deng et al., 2020; Fender et al., 2020; Lombardi Netto et al., 2021)
Prioritas Keuangan Metrik	Literatur cenderung memprioritaskan indikator keuangan (seperti premi imbal hasil) dibandingkan eksplorasi mendalam terhadap hasil ESG yang lebih luas, sehingga menghasilkan penilaian dampak yang tidak lengkap secara holistik.	( <i>"Green Bonds: A Financial Tool for Sustainable Development and Investment Using EDAS Method,"</i> 2024; Intonti et al., 2025b; Suchitra et al., 2025)
Fokus Regulasi & Kebijakan	Meskipun kerangka peraturan sering dibahas, evaluasi empiris mengenai efek langsung kebijakan terhadap dinamika pasar masih terbatas, menyisakan celah dalam memahami bagaimana regulasi secara konkret membentuk kriteria investasi.	(Anisha et al., 2025; Maragopoulos, 2023; Okhrimenko & Sytailo, 2024)
Heterogenitas Investor	Kurangnya pembahasan mengenai keragaman preferensi dan perilaku investor mempengaruhi interpretasi dinamika sisi permintaan dan efisiensi penetapan harga di pasar obligasi hijau.	(Allman & Lock, 2024; Boermans, 2023)

Sumber: pengolahan data (2025)



Agenda Penelitian Masa Depan

Tabel 6. Strategi Mengatasi Celah Literatur dan Peta Jalan Inovasi dalam Pasar Obligasi Hijau

Area Kesenjangan	Deskripsi Masalah	Arah Penelitian Masa Depan	Justifikasi	Prioritas
Evaluasi ESG Holistik	Penelitian saat ini terlalu berfokus pada lingkungan, mengabaikan dimensi sosial dan tata kelola (S & G).	Kembangkan kerangka terpadu yang menyelaraskan bobot faktor lingkungan, sosial, dan tata kelola; lakukan studi komparatif dampak ESG lintas instrumen.	Menyeimbangkan fokus sangat penting untuk penilaian keberlanjutan komprehensif dan mitigasi risiko <i>greenwashing</i> parsi l. (Q. Ding, 2025; Vejarano & Swinkels, 2024)	Tinggi
Dampak Longitudinal Komitmen	Dominasi data <i>cross-sectional</i> membatasi pemahaman evolusi komitmen penerbit terhadap kinerja jangka panjang.	Terapkan analisis data panel yang melacak tujuan keberlanjutan, pelaporan pasca-penerbitan, dan hasil pasar secara temporal.	Perilaku penerbit yang dinamis memengaruhi kepercayaan investor jangka panjang; data temporal meningkatkan ketahanan kriteria investasi. (Chan & Liao, 2025)	Tinggi
Standardisasi Kualitas Verifikasi	Skema verifikasi bervariasi luas dalam kualitas dan ruang lingkup, menyebabkan inkonsistensi penilaian.	Selidiki standar universal untuk verifikasi pihak ketiga dengan kriteria ESG multi-dimensi; nilai efek reputasi pemverifikasi di berbagai pasar.	Verifikasi standar berkualitas tinggi mengurangi asimetri informasi dan meningkatkan efisiensi penetapan harga pasar. (Allman & Lock, 2024; Bachelet et al., 2019; Ghitti et al., 2025)	Tinggi
Efektivitas Komparatif Instrumen	Riset yang membandingkan obligasi hijau dengan obligasi sosial atau SLB secara metodologis masih terbatas.	Lakukan studi komparatif kausal dan longitudinal antar jenis obligasi dengan fokus pada pengembalian finansial vs dampak ESG nyata.	Mengklarifikasi kekuatan relatif instrumen membantu investor dalam konstruksi portofolio dan pembuat kebijakan dalam harmonisasi pasar. (Q. Ding, 2025; Vansh Ajay Kejriwal, 2025)	Tinggi
Harmonisasi Regulasi Global	Fragmentasi peraturan dan taksonomi antar wilayah menghambat skalabilitas pasar lintas batas.	Eksplorasi jalur harmonisasi internasional untuk taksonomi terpadu dan standar pengungkapan global.	Harmonisasi sangat penting untuk mengurangi inefisiensi pasar dan mendorong arus investasi berkelanjutan lintas batas secara konsisten. (Giliberto, 2024; Maragopoulos, 2023; Yu, 2025)	Tinggi



Area Kesenjangan	Deskripsi Masalah	Arah Penelitian Masa Depan	Justifikasi	Prioritas
Dinamika Regional & Kelembagaan	Kurangnya pemahaman mengenai interaksi antara kematangan pasar lokal dengan tipe investor institusional.	Lakukan studi regional komparatif yang menggabungkan perilaku investor, jenis kepemilikan emiten, dan struktur pasar spesifik.	Strategi yang disesuaikan membutuhkan pengetahuan mendalam tentang faktor lokal yang memengaruhi efektivitas instrumen hijau. (Boermans, 2023; MOELJONO, 2025; Sheng et al., 2021)	Sedang
Pendorong Kinerja Finansial	Bukti mengenai persistensi <i>greenium</i> dan hubungannya dengan kesehatan finansial emiten masih beragam.	Investigasi pendorong tambahan <i>greenium</i> (reputasi, jenis proyek) dan hubungannya dengan kinerja keuangan jangka panjang.	Memahami pendorong ini membantu investor menentukan harga risiko secara akurat dan memberi insentif pada keberlanjutan emiten. (Bachelet et al., 2019; Intonti et al., 2025b)	Sedang
Integrasi Metrik S & G dalam Verifikasi	Proses verifikasi saat ini seringkali kurang detail dalam menilai kriteria sosial dan tata kelola perusahaan.	Kembangkan dan uji protokol verifikasi yang ditingkatkan dengan penggabungan metrik S & G yang lebih spesifik dan terukur.	Memperluas cakupan verifikasi memperkuat penyelarasan ESG holistik dan mengurangi risiko manipulasi label. (Chan & Liao, 2025; Ghitti et al., 2025)	Sedang
Teknologi untuk Transparansi	Penelitian mengenai peran Blockchain dan AI dalam pelaporan obligasi hijau masih pada tahap awal.	Jelajahi aplikasi teknologi baru dalam pemantauan penggunaan dana secara <i>real-time</i> untuk memitigasi <i>greenwashing</i> .	Inovasi teknologi dapat meningkatkan efisiensi pasar secara revolusioner namun membutuhkan validasi empiris dan adaptasi regulasi. (Teixeira, 2025)	Sedang
Perilaku & Elastisitas Investor	Preferensi berbeda dan elastisitas harga antar tipe investor (asuransi vs dana pensiun) belum sepenuhnya dieksplorasi.	Lakukan studi segmentasi investor yang menganalisis preferensi portofolio untuk obligasi hijau, sosial, dan SLB secara terpisah.	Memahami heterogenitas investor menginformasikan strategi penerbitan yang lebih efektif dan menjelaskan keberadaan <i>greenium</i> . (Aruga & Bolt, 2023; Boermans, 2023)	Sedang

Sumber: pengolahan data (2025)

## PENUTUP

Badan literatur secara kolektif menegaskan bahwa keselarasan obligasi hijau dengan tujuan ESG pada dasarnya dipengaruhi oleh dua faktor utama: komitmen keberlanjutan penerbit dan



penerapan proses verifikasi pihak ketiga yang ketat. Investor kini semakin menuntut transparansi yang lebih besar dan jaminan kredibel bahwa hasil dari obligasi hijau diarahkan ke proyek-proyek yang berdampak positif terhadap lingkungan. Rekam jejak lingkungan penerbit berfungsi sebagai sinyal penting untuk kredibilitas obligasi tersebut. Sertifikasi pihak ketiga dan tinjauan eksternal, khususnya yang dilakukan oleh verifikator dengan reputasi yang diakui, secara signifikan mengurangi asimetri informasi dan risiko greenwashing. Hal ini pada gilirannya meningkatkan kepercayaan investor dan sering kali menghasilkan diskon imbal hasil yang lebih rendah, yang dikenal dengan istilah greenium. Namun, pengaruh verifikasi ini terhadap penetapan harga obligasi bersifat kontekstual dan bervariasi tergantung pada lokasi penerbit, kematangan pasar, dan lingkungan peraturan (Bachelet et al., 2019; Chan & Liao, 2025; Wang et al., 2025).

Analisis komparatif mengungkapkan bahwa obligasi hijau terutama mendorong perbaikan dalam dimensi lingkungan dari kinerja ESG, sementara obligasi sosial dan obligasi terkait keberlanjutan mencakup dimensi ESG yang lebih luas dan melibatkan insentif keuangan berbasis kinerja yang dinamis. Obligasi terkait keberlanjutan (Sustainability-Linked Bonds/SLB), khususnya, menawarkan mekanisme yang menarik untuk menghargai kemajuan ESG yang berkelanjutan melalui sistem penalti dan imbalan yang terstruktur, yang melengkapi sifat obligasi hijau yang lebih statis. Meski demikian, literatur yang ada masih terfragmentasi, dengan sedikit studi longitudinal dan kausal yang dapat menilai secara definitif perbedaan dalam hasil ESG dan kinerja keuangan di berbagai jenis obligasi. Kesenjangan ini menyoroti perlunya kerangka kerja yang lebih terstandarisasi dan evaluasi komprehensif yang mencakup seluruh spektrum ESG (Anderson & Kish, 2024; Liberadzki et al., 2021).

Kerangka peraturan muncul sebagai pendorong penting dalam pengembangan pasar obligasi hijau, kredibilitas, dan perlindungan investor. Wilayah dengan dukungan regulasi yang lebih maju, seperti Uni Eropa dan pasar Asia yang sudah matang, menunjukkan kematangan pasar yang lebih kuat, tingkat kepatuhan yang lebih tinggi terhadap prinsip-prinsip obligasi hijau, serta mitigasi greenwashing yang lebih efektif. Sebaliknya, heterogenitas peraturan dan taksonomi yang terfragmentasi masih menjadi tantangan global, menghambat penskalaan pasar dan penerapan kriteria ESG yang konsisten (Anisha et al., 2025; Bueren, 2024; Ge, 2025). Intervensi kebijakan, insentif fiskal, dan kualitas kelembagaan lebih lanjut memodulasi dinamika pasar dan efektivitas obligasi berkelanjutan. Selain itu, variasi regional dan kelembagaan sangat mempengaruhi dampak dari obligasi hijau. Pasar maju cenderung menunjukkan praktik yang lebih transparan dan perbaikan ESG yang lebih kuat, sementara negara-negara berkembang menghadapi tantangan struktural dan peraturan yang lebih besar (Hidayat et al., 2024). Pola permintaan investor juga bervariasi tergantung pada jenis investor dan geografi, yang berkontribusi pada eksistensi pasar hijau dan membentuk segmentasi pasar. Keragaman metodologis dan keterbatasan data dalam literatur membatasi kesimpulan kausal yang kuat, yang menggarisbawahi perlunya studi longitudinal multi-regional dengan metrik ESG yang terstandarisasi.

Literatur yang ada mengkonfirmasi bahwa kredibilitas tujuan keberlanjutan penerbit, yang dipadukan dengan verifikasi pihak ketiga yang bereputasi baik, merupakan dasar penting dalam menilai keselarasan obligasi hijau dengan tujuan ESG. Obligasi hijau terbukti efektif sebagai instrumen pembiayaan lingkungan, namun untuk mengatasi spektrum tujuan ESG secara keseluruhan, mereka perlu dilengkapi dengan jenis instrumen berkelanjutan lainnya. Penyusunan kerangka peraturan yang terkoordinasi dan pengembangan kriteria evaluasi yang standar tetap krusial untuk memperkuat integritas pasar, meningkatkan komparabilitas, serta memaksimalkan dampak dari instrumen pendapatan tetap berkelanjutan secara global (Ge, 2025; Maragopoulos, 2023; Teixeira, 2025).



## DAFTAR PUSTAKA

- Allman, E., & Lock, B. (2024). External reviews and green bond credibility. *Journal of Climate Finance*, 7, 100036. <https://doi.org/10.1016/j.jclimf.2024.100036>
- Anderson, A., & Kish, R. (2024). Rewarding performance through sustainability-linked bonds. *Economic Affairs*, 44(2), 294–319. <https://doi.org/10.1111/ecaf.12636>
- Anisha, A., Wijaya, P., Lakilaki, E., Wahyuni, T., Sidik, M. D. J., & Alhafiz, A. (2025). Sustainable Financial Transformation: The Role of Green Bond Policy and SDGS Index in ASEAN. *Dialektika : Jurnal Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 10(2), 243–256. <https://doi.org/10.36636/dialektika.v10i2.6807>
- Aruga, K., & Bolt, T. (2023). Identifying factors affecting the preference for green bonds: A Japanese case study. *Journal of Climate Finance*, 5, 100021. <https://doi.org/10.1016/j.jclimf.2023.100021>
- Aruga, K., Islam, Md. M., Zenno, Y., & Jannat, A. (2022). Developing Novel Technique for Investigating Guidelines and Frameworks: A Text Mining Comparison between International and Japanese Green Bonds. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(9), 382. <https://doi.org/10.3390/jrfm15090382>
- Augusta Heavens Ikevuje, David Chinalu Anaba, & Uche Thankgod Iheanyichukwu. (2024). Exploring sustainable finance mechanisms for green energy transition: A comprehensive review and analysis. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 6(7), 1224–1247. <https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i7.1302>
- Bachelet, M. J., Becchetti, L., & Manfredonia, S. (2019). The Green Bonds Premium Puzzle: The Role of Issuer Characteristics and Third-Party Verification. *Sustainability*, 11(4), 1098. <https://doi.org/10.3390/su11041098>
- Boermans, M. (2023). Preferred habitat investors in the green bond market. *Journal of Cleaner Production*, 421, 138365. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138365>
- Bueren, E. (2024). Green Finance, insbesondere Green Bonds. *Zeitschrift Für Unternehmens- Und Gesellschaftsrecht*, 53(2–3), 397–430. <https://doi.org/10.1515/zgr-2024-0013>
- Chan, K. J. D., & Liao, V. Y. (2025). Sustainability commitment, environmental achievement, and green bond premium. *Journal of Environmental Management*, 392, 126875. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.126875>
- Deng, Z., Tang, D. Y., & Zhang, Y. (2020). Is “Greenness” Priced in the Market? Evidence from Green Bond Issuance in China. *The Journal of Alternative Investments*, 23(1), 57–70. <https://doi.org/10.3905/jai.2020.1.097>
- Dimpal Mohanbhai Ahir, & Rinkeshkumar Ganpatsinh Mahida. (2025). Green Finance and Sustainable Investment Strategies: Catalyzing a Low-Carbon Global Economy. *Vidhyayana*, 11(si1), 72–95. <https://doi.org/10.58213/8zrfw907>
- Ding, H. (2024). Green finance and firm’s ESG behaviors: Bridge the gap between the sustainability and responsibility for financial investment. *Finance & Economics*, 1(8). <https://doi.org/10.61173/k2jt3j86>
- Ding, Q. (2025). &lt;b&gt;Literature Review: How Green Bonds and Sustainable Loans Improve Corporate ESG Dimensions&lt;/b&gt; *International Journal of Social Science and Applied Technology*, 1(2), 12–27. <https://doi.org/10.64391/ijssat.v1i2.002>
- Dwivedy, D., & Sharma, M. (2023). Role of Green Bonds in Promoting Sustainability and their Effects on Public Policy. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(6), e1187. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i6.1186>



- Fender, I., Mcmorrow, M., Sahakyan, V., & Zulaica, O. (2020). *Reserve management and sustainability: the case for green bonds?* [www.bis.org](http://www.bis.org)
- Flammer, C. (2023). Green bonds and carbon emissions. *Oxford Review of Economic Policy*, 39(4), 752–764. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grad040>
- Frolov, A. (2024). Financial management compliance criteria of the issuer of green bonds. *Finansi Ukraini*, 2024(8), 110–124. <https://doi.org/10.33763/finukr2024.08.110>
- Ge, H. (2025). Green Bond Policy and Corporate ESG Performance. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 156(1), 40–52. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/2025.20399>
- Ghitti, M., Gianfrate, G., Lopez-de-Silanes, F., & Spinelli, M. (2025). What’s in a shade? The market relevance of green bonds’ external reviews. *The British Accounting Review*, 57(5), 101271. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2023.101271>
- Giliberto, C. (2024). Sustainable Investments and ESG factors. *RISK MANAGEMENT MAGAZINE*, 19(3), 44–52. <https://doi.org/10.47473/2020rmm0147>
- Hidayat, A., Manurung, A. B. U. S., Lilianna, L., Rohima, S., Pertiwi, R., Andaiyani, S., & Shodrokov, X. (2024). Green bonds and the Sustainable Development Index in Asian countries: Panel data evidence. *Argumenta Oeconomica*, 2024(2(52)), 107–119. <https://doi.org/10.15611/aoe.2024.2.07>
- Huang, L. (2024). Green bonds and ESG investments: Catalysts for sustainable finance and green economic growth in resource-abundant economies. *Resources Policy*, 91, 104806. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104806>
- Hyun, S., Park, D., & Tian, S. (2020). The price of going green: the role of greenness in green bond markets. *Accounting & Finance*, 60(1), 73–95. <https://doi.org/10.1111/acfi.12515>
- Intonti, M., Leonardis, M. De, & Bussoli, C. (2025a). Unveiling the Greenium: Factors and Impact of Green Bonds in a Sustainable Finance Landscape. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*. <https://doi.org/10.1111/beer.70017>
- Lalita, Kumar, S., & Dash, M. K. (2025). Synergizing Green Finance and Impact Investing: A Roadmap to Sustainable Ventures. *Business Strategy and the Environment*, 34(8), 9566–9581. <https://doi.org/10.1002/bse.70088>
- Liberadzki, M., Jaworski, P., & Liberadzki, K. (2021). Spread Analysis of the Sustainability-Linked Bonds Tied to an Issuer’s Greenhouse Gases Emissions Reduction Target. *Energies*, 14(23), 7918. <https://doi.org/10.3390/en14237918>
- Lombardi Netto, A., Salomon, V. A. P., & Ortiz Barrios, M. A. (2021). Multi-Criteria Analysis of Green Bonds: Hybrid Multi-Method Applications. *Sustainability*, 13(19), 10512. <https://doi.org/10.3390/su131910512>
- Maragopoulos, N. (2023). *Toward a European Green Bond Standard: A European Initiative to Promote Sustainable Finance* (pp. 21–50). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-38692-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-38692-3_2)
- Mariani, M., Caragnano, A., Frascati, D., D’Ercole, F., & Brandonisio, A. (2024). *Exploring the Shades of Green Premium: A Matching Approach* (pp. 157–175). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-45222-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-45222-2_6)
- Moeljono, A. (2025). Green, Social, and Sustainable Bonds Issuance and Corporate ESG Commitment in the Asia-Pacific Region. *Global Conference on Business and Social Sciences Proceeding*, 17(1), 123–123. [https://doi.org/10.35609/gcbssproceeding.2025.1\(123\)](https://doi.org/10.35609/gcbssproceeding.2025.1(123))
- Nanayakkara, M., & Colombage, S. (2022). Does Compliance to Green Bond Principles Matter? Global Evidence. *Australasian Business, Accounting and Finance Journal*, 16(3), 21–39. <https://doi.org/10.14453/aabfj.v16i3.03>



- Nozadze, M., Chelidze, M., Kapanadze, M., & Sesadze, N. (2024). „Green“ Projects and Comparative Analysis of Related Financial Instruments. *Works of Georgian Technical University*, 4(534), 39–47. <https://doi.org/10.36073/1512-0996-2024-4-39-47>
- Nsison Louis Eyo-Udo, Mercy Odochi Agho, Ekene Cynthia Onukwulu, Aumbur Kwaghter Sule, & Chima Azubuike. (2024). Advances in green finance solutions for combating climate change and ensuring sustainability. *Gulf Journal of Advance Business Research*, 2(6), 338–375. <https://doi.org/10.51594/gjabr.v2i6.53>
- Okhrimenko, O., & Sytailo, U. (2024). Regional Aspects Of Financing Sustainable Development Through The Prism Of Gsss Bonds. *Економіка Розвитку Систем*, 6(1), 84–94. <https://doi.org/10.32782/2707-8019/2024-1-12>
- Park, S. K. (2019). Green Bonds and Beyond. In *The Cambridge Handbook of Corporate Law, Corporate Governance and Sustainability* (pp. 596–610). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108658386.049>
- Pangestuti, D. C., Muktiyanto, A., Geraldina, I., & D, D. (2023). Modified of ERM Index for Southeast Asia. *Cogent Business & Management*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2199906>
- Schumacher, K. (2020). The Shape of Green Fixed Income Investing to Come. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3663308>
- Shafik, W. (2025). Green Investment Sustainable Finance and Green Economics Growth. In *Value Creation and Circular Business Models for Resource Scarcity* (pp. 341–382). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-1117-3.ch006>
- Shah, D. (2024). Sustainable Finance and ESG Investing. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 12(2), 412–416. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.58346>
- Shah, S. S., Murodova, G., & Khan, A. (2024). Achieving zero emission targets: The influence of green bonds on clean energy investment and environmental quality. *Journal of Environmental Management*, 364, 121485. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.121485>
- Sheng, Q., Zheng, X., & Zhong, N. (2021). Financing for sustainability: Empirical analysis of green bond premium and issuer heterogeneity. *Natural Hazards*, 107(3), 2641–2651. <https://doi.org/10.1007/s11069-021-04540-z>
- Suchitra, V. G., Megha, V., & Deepashree, A. J. (2025). A Study on Financial Sustainability through Green Bond. *Scientia. Technology, Science and Society*, 2(3), 68–73. [https://doi.org/10.59324/stss.2025.2\(3\).07](https://doi.org/10.59324/stss.2025.2(3).07)
- Tang, C. (2024). Green Finance and Investment: Emerging Trends in Sustainable Development. *Journal of Applied Economics and Policy Studies*, 6(1), 37–40. <https://doi.org/10.54254/2977-5701/6/2024046>
- Teixeira, N. (2025). The Evolution of Sustainable Investment: The Role of Decentralized Finance and Green Bonds in the Efficiency and Transparency of Green Finance. *FinTech and Sustainable Innovation*, 1. <https://doi.org/10.47852/bonviewFSI52024817>
- Tsonkova, V. (2024). Sovereign Sustainable Bond Market – Positioning And Effects. *Environment. Technologies. Resources. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, 1, 388–392. <https://doi.org/10.17770/etr2024vol1.7945>
- Vansh Ajay Kejriwal. (2025). A Systematic Literature Review on the Comparative Analysis between Green and Conventional Bonds. *Journal of Sustainable Solutions*, 2(3), 28–55. <https://doi.org/10.36676/j.sust.sol.v2.i3.75>



- Vejarano, G. B., & Swinkels, L. (2024). Social, Sustainability, and Sustainability-Linked Bonds. *The Journal of Impact and ESG Investing*, 4(4), 71–95. <https://doi.org/10.3905/jesg.2024.1.100>
- Wang, C., Wang, C., Long, H., & Zaremba, A. (2025). Does green bond issuance reduce the cost of bank loans? Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 94, 102859. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2025.102859>
- Yeow, K. E., & Ng, S.-H. (2021). The impact of green bonds on corporate environmental and financial performance. *Managerial Finance*, 47(10), 1486–1510. <https://doi.org/10.1108/MF-09-2020-0481>
- Yu, Y. (2025). Green finance as a catalyst for sustainable development: exploring the role of green bonds and impact investment in advancing environmental goals. *Journal of Fintech and Business Analysis*, 2(2), 27–31. <https://doi.org/10.54254/3049-5768/2025.25309>



Lampiran

**Matriks Sintesis Literatur: Penyelarasan ESG & Instrumen Keuangan Hijau**

No	Studi (Referensi)	Penyelarasan ESG	Komitmen Penerbit	Verifikasi Pihak Ketiga	Kinerja Keuangan & Lingkungan	Peraturan
1	(Fender et al., 2020)	Integrasi keberlanjutan yang muncul dalam manajemen cadangan.	Pembobotan keberlanjutan bank sentral dalam alokasi aset.	Fokus terbatas pada verifikasi pihak ketiga saat ini.	Kompensasi antara likuiditas, keamanan, pengembalian, dan keberlanjutan.	Kerangka kebijakan bank sentral berkembang.
2	(Wang et al., 2025)	Sinyal sertifikasi mengurangi asimetri informasi.	Peringkat ESG perusahaan mengintegrasikan risiko dinamis.	Sertifikasi pihak ketiga menurunkan biaya pembiayaan.	Manfaat penetapan harga dari kualitas sertifikasi dan pengungkapan.	Pendalaman kebijakan dalam sistem keuangan hijau China.
3	(Chan & Liao, 2025)	Greenium terkait dengan pencapaian lingkungan penerbit.	Komitmen keberlanjutan memperbesar efek greenium.	Pendapat pihak kedua meningkatkan premi obligasi.	Premi dipengaruhi oleh rekam jejak lingkungan penerbit.	Harga pasar peka terhadap keberlanjutan penerbit.
4	(Frolov, 2024)	Kepatuhan dengan standar obligasi hijau internasional.	Kriteria manajemen keuangan memastikan pemilihan proyek.	Kontrol pihak ketiga independen penting.	Kepatuhan manajemen keuangan mempengaruhi distribusi pendapatan.	Penerbit panduan standar global dan Eropa.
5	(Vansh Ajay Kejriwal, 2025)	Obligasi hijau menunjukkan diskon imbal hasil kecil yang bergantung pada konteks.	Obligasi berkelanjutan memiliki efek harga yang serupa.	Sertifikasi dan tinjauan eksternal meningkatkan kredibilitas.	Likuiditas dan volatilitas yang sebanding dengan obligasi konvensional.	Kesenjangan peraturan dan dinamika pasar negara berkembang dicatat.
6	(MOELJONO, 2025)	Penerbitan obligasi GSS terkait dengan peningkatan profil ESG.	Perusahaan dengan skor ESG tinggi lebih cenderung menerbitkan kembali.	Pelaporan pasca penerbitan mencerminkan komitmen.	Perbaikan ESG komparatif di seluruh jenis obligasi.	Karakteristik pasar regional Asia-Pasifik.



No	Studi (Referensi)	Penyelarasan ESG	Komitmen Penerbit	Verifikasi Pihak Ketiga	Kinerja Keuangan & Lingkungan	Peraturan
7	(Liberadzki et al., 2021)	SLB dengan pengurangan emisi. terkait KPI	Target keberlanjutan penerbit yang tertanam dalam persyaratan obligasi.	Penalti kenaikan kupon mendorong kinerja.	Imbal hasil SLB mencerminkan risiko terkait keberlanjutan.	Penerimaan pasar dipengaruhi oleh target penerbit.
8	(Anderson & Kish, 2024)	SLB menghargai peningkatan kinerja ESG tambahan.	Perjanjian terkait kinerja mendorong akuntabilitas penerbit.	Proses sertifikasi yang kurang dikembangkan untuk SLB.	SLB mengatasi kekurangan obligasi hijau/sosial.	Pasar berkembang untuk utang terkait keberlanjutan.
9	(Vejarano & Swinkels, 2024)	Diferensiasi antara obligasi hijau, sosial, keberlanjutan.	Keberlanjutan portofolio meningkat dengan obligasi berkelanjutan.	Kurangnya risiko standardisasi greenwashing.	Perbedaan hasil kecil; profil risiko pengembalian stabil.	Kerangka kerja investor diperlukan untuk menghindari greenwashing.
10	(Okhrimenko & Sytailo, 2024)	Obligasi GSSS membiayai SDGs dengan fokus lingkungan.	Kepentingan strategis penerbit dalam proyek energi terbarukan.	Dukungan kelembagaan meningkatkan kredibilitas obligasi.	Pertumbuhan pasar didorong oleh aktor supranasional dan regional.	UE memimpin dengan dukungan kelembagaan yang kuat.
11	(Nozadze et al., 2024)	Obligasi hijau membiayai proyek lingkungan dan sosial.	Emiten dan bank yang aktif dalam pembiayaan proyek hijau.	Pinjaman hijau dan obligasi dibandingkan untuk keuntungan investor.	Obligasi hijau lebih disukai karena dampak lingkungan.	Instrumen keuangan yang muncul untuk proyek hijau.
12	("Green Bonds: A Financial Tool for Sustainable Development and Investment Using	Penggunaan klausul hasil memastikan fokus lingkungan.	Model bisnis untuk keberlanjutan terintegrasi.	Sertifikasi meningkatkan daya tarik pasar.	Metode EDAS memberi peringkat berdasarkan dampak lingkungan.	Obligasi aksi iklim peringkat tertinggi dalam evaluasi.



No	Studi (Referensi)	Penyelarasan ESG	Komitmen Penerbit	Verifikasi Pihak Ketiga	Kinerja Keuangan & Lingkungan	Peraturan
	<b>EDAS Method,” 2024)</b>					
13	<b>(Ge, 2025)</b>	Kebijakan obligasi hijau meningkatkan peringkat ESG perusahaan.	Kebijakan mengurangi biaya pembiayaan, meningkatkan ESG.	Verifikasi berbasis kebijakan mendukung kredibilitas.	Heterogenitas regional dalam efektivitas kebijakan.	Efek lebih kuat di daerah maju dan non-BUMN.
14	<b>(Q. Ding, 2025)</b>	Obligasi hijau meningkatkan skor lingkungan secara selektif.	Pinjaman berkelanjutan mendorong peningkatan ESG yang lebih luas.	Kekhawatiran greenwashing tetap ada meskipun ada audit.	Pinjaman berkelanjutan menunjukkan dampak ESG holistik yang lebih kuat.	Perusahaan-perusahaan Eropa memimpin adopsi inovasi hijau.
15	<b>(Intonti et al., 2025b)</b>	Transparansi dan sertifikasi mengurangi risiko greenwashing.	Peringkat kredit penerbit mempengaruhi besarnya greenium.	Sertifikasi penting untuk kepercayaan investor.	Rata-rata Greenium -57 bps; jenis proyek penting.	Peristiwa global memiliki dampak premi langsung yang terbatas.
16	<b>(H. Ding, 2024)</b>	Keuangan hijau mempromosikan integrasi investasi ESG.	Perencanaan strategis ESG bervariasi antar lembaga.	Pengawasan eksternal meningkatkan kredibilitas.	Keuangan hijau terkait dengan inovasi perusahaan.	Perbedaan regional memengaruhi adopsi keuangan hijau.
17	<b>(Shafik, 2025)</b>	Obligasi hijau mengintegrasikan keberlanjutan ke pasar modal.	Kerangka peraturan mendukung pertumbuhan keuangan hijau.	Investor institusional mendorong pengarusutamaan pasar.	Harga karbon dan standar pengungkapan penting.	Keuangan berkelanjutan mendorong perubahan struktural ekonomi.
18	<b>(DIMPAL MOHANB HAI AHIR &amp; Rinkeshku</b>	Obligasi hijau menawarkan pengembalian kompetitif & ketahanan.	Inkonsistensi pengungkapan ESG menghambat	Kurangnya verifikasi tantangan taksonomi terpadu.	Inisiatif berbasis kebijakan meningkatkan transparansi pasar.	Praktik terbaik regional menginform



No	Studi (Referensi)	Penyelarasan ESG	Komitmen Penerbit	Verifikasi Pihak Ketiga	Kinerja Keuangan & Lingkungan	Peraturan
	mar Ganpatsinh Mahida, 2025)		kemajuan pasar.			asikan ekosistem.
19	(Yu, 2025)	Obligasi hijau berkontribusi pada SDGs dan pengurangan emisi.	Investasi dampak mendukung tujuan sosial dan lingkungan.	Peraturan yang terfragmentasi membatasi potensi skala.	Pengembalian terdepan di pasar dipertahankan dalam portofolio.	Menyerukan standar klasifikasi dan pengungkapan terpadu.
20	(Anisha et al., 2025)	Kebijakan obligasi hijau secara positif mempengaruhi volume.	Indeks SDGs menunjukkan pengaruh yang lebih lemah tetapi positif.	Kematangan peraturan berkorelasi dengan perkembangan pasar.	Insentif fiskal dan literasi meningkatkan akses.	Disparitas regional ASEAN dalam kemajuan pasar.
21	(Nsisong Louis Eyo-Udo et al., 2024)	Obligasi hijau mendanai energi terbarukan & efisiensi.	Kriteria ESG semakin diadopsi oleh lembaga keuangan.	Platform digital meningkatkan transparansi dan keterlacakan.	Pinjaman hijau dan investasi dampak berkembang.	Kerangka kerja peraturan dan kemitraan penting.
22	(Flammer, 2023)	Obligasi hijau bersertifikat kurangi emisi karbon efektif.	Sertifikasi pihak ketiga memperkuat tata kelola.	Sertifikasi terkait dengan hasil lingkungan yang lebih kuat.	Pengurangan emisi terkait dengan penerbitan obligasi hijau.	Bukti lintas negara mendukung temuan.
23	(Allman & Lock, 2024)	Ulasan eksternal pengaruh harga obligasi hijau bervariasi.	Reputasi pengulas memengaruhi permintaan investor.	Premi yang lebih besar di negara hukum umum.	Manfaat harga terkait dengan pengulas eksternal terkemuka.	Dampak tinjauan eksternal bergantung pada konteks.
24	(Mariani et al., 2024)	Label sertifikasi mengurangi asimetri informasi.	Pengungkapan dan jaminan ESG memengaruhi persepsi.	Aspek hijau berbeda memengaruhi penerimaan hasil.	Pendekatan pencocokan mengungkap persistensi premium hijau.	Kualitas sertifikasi membentuk penilaian pasar.



No	Studi (Referensi)	Penyelarasan ESG	Komitmen Penerbit	Verifikasi Pihak Ketiga	Kinerja Keuangan & Lingkungan	Peraturan
25	(Tsonkova, 2024)	Obligasi berkelanjutan negara meningkatkan pangsa utang.	Hasil lingkungan dan sosial yang positif diamati.	Emiten negara meningkatkan kredibilitas pasar.	Obligasi berkelanjutan mempengaruhi komposisi utang.	Fokus kebijakan pada pertumbuhan obligasi tematik.
26	(Giliberto, 2024)	Integrasi ESG pusat transisi ekonomi berkelanjutan.	Krisis energi mempercepat pentingnya keuangan hijau.	Transparansi dan inovasi mendorong keuangan berkelanjutan.	Modal besar yang dibutuhkan untuk dekarbonisasi.	Fokus peraturan pada transparansi investasi berkelanjutan.
27	(Lalita et al., 2025)	Kebijakan keuangan hijau mempromosikan investasi dampak.	Instrumen keuangan berkelanjutan memberi insentif investasi.	Pengungkapan risiko terkait iklim mendukung dampak.	Penyelarasan kebijakan penting untuk usaha berkelanjutan.	Ekonomi berkembang fokus pada pengaruh kebijakan.
28	(Lombardi Netto et al., 2021)	Model multi kriteria menilai peluang obligasi hijau.	Indeks lingkungan dikombinasikan dengan metrik keuangan.	Fakta obyektif memandu keputusan investasi.	Metode MCDA memberi peringkat berdasarkan keberlanjutan.	Perbandingan dengan peringkat media memvalidasi pendekatan.
29	(Yeow & Ng, 2021)	Obligasi hijau bersertifikat meningkatkan kinerja lingkungan.	Risiko greenwashing terkait dengan tata kelola yang lemah.	Sertifikasi penting untuk kredibilitas.	Tidak ditemukan dampak kinerja keuangan signifikan.	Transparansi dan akuntabilitas ditekankan.
30	(Sheng et al., 2021)	Obligasi hijau dihargai dengan premi negatif di China.	Verifikasi pihak ketiga mengurangi asimetri informasi.	Verifikasi penting untuk menghindari greenwashing.	Jenis kepemilikan memengaruhi besarnya premi.	Perusahaan milik negara mendapat manfaat lebih besar.
31	(Nanayakkara & Colombage, 2022)	Kepatuhan terhadap Prinsip Green Bond meningkatkan permintaan.	Kepatuhan lebih tinggi mengurangi spread bid-ask.	Emiten lembaga pemerintah menarik investor.	Faktor ekonomi makro kurang berpengaruh.	Kunci tingkat kepatuhan untuk kepentingan investor.



No	Studi (Referensi)	Penyelarasan ESG	Komitmen Penerbit	Verifikasi Pihak Ketiga	Kinerja Keuangan & Lingkungan	Peraturan
32	(Park, 2019)	Obligasi hijau memungkinkan pembiayaan tujuan ESG.	Standar swasta dan skema sertifikasi ditinjau.	Reformasi tata kelola diusulkan untuk cegah greenwashing.	Kerangka peraturan berkembang secara global.	Tata kelola perusahaan penting untuk pertumbuhan.
33	(Aruga et al., 2022)	Pedoman obligasi hijau Jepang selaras standar GBP.	Sertifikasi ditekankan dalam Standar Obligasi Iklim.	Fokus pada masalah lingkungan yang lebih luas.	Penambahan teks mengungkap kesamaan kerangka kerja.	Skema sertifikasi bervariasi menurut wilayah.
34	(Teixeira, 2025)	Obligasi hijau dan DeFi meningkatkan transparansi.	Blockchain dan AI menawarkan manfaat keterlacakan.	Kendala peraturan dan greenwashing tetap tantangan.	Rekomendasi strategis untuk pertumbuhan pasar.	DeFi mendemokratisasikan akses keuangan berkelanjutan.
35	(Hidayat et al., 2024)	Penerbitan obligasi hijau berkorelasi positif dengan SDI.	Langkah kebijakan diperlukan untuk dukung investasi.	Kesadaran lingkungan dan insentif fiskal penting.	Perbedaan regional dalam efektivitas kebijakan.	Transisi ke energi terbarukan ditekankan.
36	(Deng et al., 2020)	Obligasi hijau lebih dijual dengan harga premium.	Verifikasi pihak ketiga menurunkan spread imbalance.	Verifikasi terkemuka memperkuat efek penetapan harga.	Investor melihat perilaku greenwashing.	Penggunaan hijau sebagian kurangi manfaat premi.
37	(Bueren, 2024)	Kerangka peraturan UE pusat keuangan hijau.	Signifikansi ekonomi obligasi hijau diuraikan.	Lanskap hukum internasional dan tantangan dibahas.	Standar Obligasi Hijau UE diperkenalkan.	Harmonisasi peraturan sedang berlangsung.
38	(Bachelet et al., 2019)	Reputasi dan verifikasi emiten kurangi asimetri.	Emiten institusional memiliki likuiditas lebih baik.	Emiten swasta mendapat manfaat dari sertifikasi.	Verifikasi penting untuk hindari greenwashing.	Karakteristik penerbit mempengaruhi hasil pasar.



No	Studi (Referensi)	Penyelarasan ESG	Komitmen Penerbit	Verifikasi Pihak Ketiga	Kinerja Keuangan & Lingkungan	Peraturan
39	(Aruga & Bolt, 2023)	Preferensi peningkatan peringkat kredit dan pelaporan.	Penyelarasan dengan pedoman internasional penting.	Informasi dampak lingkungan kritis bagi investor.	Investor acuh tak acuh terhadap jenis proyek hijau spesifik.	Ketersediaan data dampak kunci untuk investasi.
40	(Dwivedy & Sharma, 2023)	Obligasi hijau terkonfirmasi naikkan peringkat lingkungan.	Penerbitan secara positif memengaruhi motivasi investor.	Distribusi modal ke proyek yang bertanggung jawab.	Efek pensinyalan dukung dedikasi lingkungan.	Bukti eksperimental awal tentang dampak pasar.
41	(Tang, 2024)	Keuangan hijau integrasikan ESG ke keputusan investasi.	Asimetri informasi & standarisasi jadi tantangan.	Kebijakan pemerintah dorong pertumbuhan pasar.	Kerjasama internasional tingkatkan stabilitas.	Keuangan hijau dorong transformasi ekonomi.
42	(Suchitra et al., 2025)	Promosi keberlanjutan dan pertumbuhan keuangan.	Dinamika pengembalian risiko vs obligasi tradisional.	Greenwashing & inkonsistensi peraturan menantang.	Minat investor dipengaruhi manfaat lingkungan.	Standarisasi diperlukan untuk penerimaan luas.
43	(Huang, 2024)	Obligasi hijau dan investasi ESG dukung pertumbuhan.	Beragam dampak di seluruh ekonomi kaya sumber daya.	Aparat peraturan dorong penanaman keuangan hijau.	Promosi masa depan ekonomi yang tangguh.	Strategi terarah diperlukan untuk efektivitas.
44	(Maragopolos, 2023)	Standar Obligasi Hijau Eropa menetapkan kriteria tinggi.	Standardisasi atasi kesenjangan pengungkapan.	Peninjau eksternal diawasi oleh ESMA.	Tautan berlanjut ke Taksonomi Hijau UE.	Meningkatkan transparansi dan kredibilitas pasar.
45	(Augusta Heavens Ikevuje et al., 2024)	Mekanisme keuangan berkelanjutan penting bagi energi.	Kriteria ESG memengaruhi keputusan investasi.	Ketidakpastian peraturan menghambat adopsi.	Kolaborasi pemangku kepentingan penting.	Produk keuangan inovatif dukung transisi.



No	Studi (Referensi)	Penyelarasan ESG	Komitmen Penerbit	Verifikasi Pihak Ketiga	Kinerja Keuangan & Lingkungan	Peraturan
46	(Hyun et al., 2020)	Obligasi hijau bersertifikat nikmati diskon imbal hasil.	Sertifikasi Iklim hasilkan diskon lebih besar.	Ukuran kehijauan universal untungkan pengembangan.	Premi disesuaikan dengan likuiditas dianalisis.	Sertifikasi tingkatkan efisiensi harga.
47	(Boermans, 2023)	Permintaan investor bervariasi menurut kelompok.	Reksa dana dan dana pensiun menunjukkan inelastisitas.	Obligasi domestik lebih disukai oleh habitat pilihan.	Divergensi permintaan menjelaskan greenium.	Investor institusional kunci likuiditas pasar.
48	(Ghitti et al., 2025)	Opini Pihak Kedua kurangi asimetri informasi.	Pasar berikan premi untuk obligasi "lebih gelap".	Peringkat kredit formal kurangi informativitas SPO.	Adopsi taksonomi perluas penyebaran kualitas.	Investor andalkan ulasan eksternal independen.
49	(Schumacher, 2020)	Obligasi hijau integral dengan investasi pendapatan tetap.	Pertumbuhan pasar cepat tapi label tidak konsisten.	Beragam varian obligasi hijau dianalisis.	Pengembalian keuangan dan non-keuangan dinilai.	Standardisasi dan kejelasan tantangan utama.
50	(S. S. Shah et al., 2024)	Obligasi hijau dorong investasi dan energi bersih.	Efek keberlanjutan lingkungan positif dikonfirmasi.	Heterogenitas pendapatan memengaruhi besarnya dampak.	Obligasi hijau kurangi ketergantungan fosil.	Bukti empiris dukung promosi kebijakan pemerintah.