

Green Sukuk dan Pembiayaan Berkelanjutan: Analisis Empiris terhadap Efektivitas Instrumen Keuangan Islam dalam Mendukung Transisi Energi Bersih

Intan Dinda Pertiwi^{1,*}, Meli Yani¹, Sri Rahayu²

¹ Fakultas Agama Islam, Prodi Ekonomi Syariah, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

² Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Prodi Akuntansi, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: ^{1,*}intandindapertiwi@gmail.com, ²meliyani020103@gmail.com, ³sri.rahayu@fe.uisu.ac.id

Email Penulis Korespondensi: intandindapertiwi@gmail.com

Abstrak—Green sukuk merupakan instrumen keuangan syariah inovatif yang dirancang untuk membiayai proyek-proyek ramah lingkungan sekaligus mematuhi prinsip-prinsip syariah. Artikel ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas green sukuk sebagai instrumen pembiayaan berkelanjutan dalam mendukung transisi energi bersih, terutama di negara-negara berkembang dengan populasi Muslim besar. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian ini menggunakan pendekatan literature review berbasis bibliometrik untuk mengkaji efektivitas green sukuk dalam mendukung transisi energi bersih di negara berkembang. Analisis dilakukan secara kuantitatif terhadap tren penerbitan dan dampak emisi karbon, serta secara kualitatif terhadap kesesuaian prinsip syariah dan integrasi dengan kerangka ESG. Hasil penelitian menunjukkan bahwa green sukuk memiliki kinerja positif dalam membiayai proyek-proyek lingkungan, meningkatkan transparansi, serta memperkuat dimensi etika dan spiritual dalam keuangan Islam. Namun, tantangan tetap ada, seperti ketidakseragaman standar syariah, keterbatasan pelaporan dampak, dan kurangnya kapasitas teknis. Artikel ini merekomendasikan harmonisasi regulasi, integrasi maqashid syariah dengan ESG, serta peningkatan literasi pasar dan kapasitas SDM untuk memperkuat ekosistem green sukuk yang inklusif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Green Sukuk; Keuangan Islam; Energi Bersih; Pembiayaan Berkelanjutan; Maqashid Syariah.

1. PENDAHULUAN

Krisis iklim telah menjadi tantangan paling mendesak dan kompleks yang dihadapi umat manusia pada abad ke-21. Fenomena ini melampaui sekadar kenaikan suhu global dan mencakup eskalasi bencana alam, seperti banjir, kekeringan ekstrem, kebakaran hutan, serta kenaikan muka air laut yang signifikan. Dampaknya bersifat multidimensi, mengancam ketahanan pangan, pasokan air bersih, kesehatan publik, dan kelangsungan hidup sektor pertanian—terutama di negara-negara berkembang yang secara struktural lebih rentan. Komunitas internasional telah merespons melalui berbagai inisiatif, seperti Paris Agreement, COP, dan Sustainable Development Goals (SDGs), guna mendorong transformasi menuju pembangunan rendah karbon. Namun, keberhasilan agenda transisi energi bersih sangat bergantung pada ketersediaan pembiayaan dalam skala besar, yang hingga kini masih menjadi tantangan utama bagi negara berkembang (Diebold, 2022).

Negara-negara di kawasan Global South menghadapi berbagai kendala struktural dalam mengakses pembiayaan hijau. Terbatasnya akses terhadap pasar modal global, lemahnya kapasitas kelembagaan, serta tingginya persepsi risiko investasi menjadi hambatan yang signifikan. Di sisi lain, ketidakpastian regulasi lingkungan yang berkelanjutan sering kali membuat investor enggan menyalurkan modal ke proyek-proyek hijau. Ketergantungan terhadap bantuan luar negeri atau pinjaman multilateral pun tidak selalu memberikan solusi yang efektif, karena sering kali disertai beban bunga tinggi dan syarat politik yang kompleks (Bruton et al., 2011). Dalam kondisi tersebut, dibutuhkan mekanisme pembiayaan yang tidak hanya efisien dan transparan, tetapi juga mampu menyesuaikan diri dengan struktur sosial, budaya, dan ekonomi lokal. Pendekatan yang memadukan prinsip keberlanjutan dengan nilai-nilai domestik dinilai lebih inklusif dan berpotensi menghasilkan dampak jangka panjang.

Keuangan Islam menawarkan pendekatan alternatif yang selaras dengan kebutuhan pembangunan berkelanjutan. Berbasis pada prinsip keadilan sosial, pelarangan riba (bunga), serta larangan atas kegiatan ekonomi yang merugikan masyarakat dan lingkungan, sistem keuangan Islam menekankan aspek etika dan tanggung jawab sosial. Salah satu instrumen yang paling menonjol dalam mendukung agenda keberlanjutan adalah green sukuk—obligasi syariah yang dikhususkan untuk membiayai proyek-proyek ramah lingkungan. Proyek-proyek ini mencakup pembangunan pembangkit listrik tenaga surya, pengelolaan air bersih, efisiensi energi, serta konservasi hutan dan keanekaragaman hayati. Tidak hanya memenuhi kebutuhan pembiayaan, green sukuk juga menjamin bahwa dana yang dihimpun digunakan sesuai prinsip syariah dan membawa manfaat publik (masalahah) (Khan & Ahmad, 2022). Keunggulan utama green sukuk terletak pada kemampuannya mengintegrasikan nilai-nilai keuangan Islam dengan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan. Dengan struktur yang menekankan transparansi, pembagian risiko, dan tanggung jawab sosial, green sukuk dinilai lebih selaras dengan nilai-nilai masyarakat Muslim. Selain itu, instrumen ini dapat menjembatani preferensi investor yang menginginkan portofolio halal dengan keinginan untuk berkontribusi terhadap perlindungan lingkungan. Tren ini diperkuat oleh meningkatnya kesadaran etis di kalangan investor muda dan institusional, yang mulai menjadikan keberlanjutan sebagai elemen kunci dalam pengambilan keputusan investasi (Larosa et al., 2025). Dengan demikian, green sukuk tidak sekadar berfungsi sebagai alat keuangan, tetapi juga sebagai katalis perubahan budaya menuju keuangan yang lebih etis dan ekologis.

Kendati memiliki potensi yang besar, efektivitas green sukuk sebagai alat pembiayaan berkelanjutan masih menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu hambatan utama adalah belum adanya konsensus mengenai definisi proyek

"hijau" dalam perspektif syariah. Hal ini menimbulkan ketidakseragaman dalam implementasi dan kesulitan dalam proses audit serta akuntabilitas publik. Selain itu, masih minim data kuantitatif mengenai dampak lingkungan dari proyek-proyek yang dibiayai melalui green sukuk, sehingga menyulitkan evaluasi berbasis bukti. Oleh karena itu, diperlukan integrasi antara kerangka maqashid syariah dengan prinsip Environmental, Social, and Governance (ESG) yang diakui secara global, agar pengukuran dampak dapat dilakukan secara komprehensif dan terstandarisasi. Green sukuk juga membawa potensi spiritual dan moral dalam proses transisi menuju ekonomi hijau. Prinsip-prinsip Islam seperti amanah (kepercayaan), adl (keadilan), dan ihsan (keunggulan moral) memberikan kerangka etis yang kuat bagi pengelolaan sumber daya alam. Dalam perspektif maqashid syariah, perlindungan terhadap jiwa (nafs) dan harta (mal) juga mencakup perlindungan terhadap lingkungan hidup sebagai fondasi keberlanjutan umat manusia. Oleh sebab itu, green sukuk bukan hanya produk keuangan, tetapi bagian dari gerakan transformatif menuju peradaban yang berakar pada nilai-nilai Islam dan keadilan ekologis (Swarnakar & Modi, 2021).

Pada tahun 2018, Indonesia menjadi negara pertama yang menerbitkan sukuk hijau berbasis negara untuk membiayai proyek-proyek seperti energi terbarukan, transportasi ramah lingkungan, dan pengelolaan limbah. Laporan tahunan pemerintah menunjukkan bahwa dana yang dihimpun telah digunakan untuk proyek-proyek yang berkontribusi langsung terhadap pengurangan emisi gas rumah kaca dan penciptaan lapangan kerja hijau. Namun, tantangan tetap ada, terutama dalam hal transparansi pelaporan, pelacakan dampak proyek, serta penguatan audit syariah dan kapasitas teknis (Diebold, 2022). Green sukuk dapat memainkan peran strategis dalam mengatasi ketimpangan struktural akses terhadap pembiayaan hijau. Dengan mengedepankan partisipasi lokal, instrumen ini berpotensi menciptakan distribusi manfaat yang lebih adil secara geografis maupun sosial. Proyek-proyek energi di daerah terpencil, misalnya, dapat mempercepat transisi energi sekaligus membuka akses listrik bagi komunitas yang sebelumnya terisolasi. Di sisi lain, keterlibatan investor dari berbagai latar belakang dapat menciptakan solidaritas global dalam mengatasi krisis iklim yang bersifat lintas batas. Dalam konteks ini, green sukuk dapat menjadi instrumen fiskal sekaligus diplomasi ekonomi yang menjembatani antara agenda iklim global dan keadilan sosial.

Untuk mengoptimalkan potensi transformatif green sukuk, dibutuhkan dukungan regulasi yang adaptif dan kebijakan publik yang progresif. Harmonisasi antara standar syariah nasional dengan pedoman ESG internasional harus segera diwujudkan guna mencegah konflik interpretasi dan memastikan tata kelola yang konsisten (Dhara & Singh, 2021). Peran lembaga seperti Dewan Syariah Nasional (DSN), otoritas pasar modal, dan lembaga keuangan Islam harus saling terhubung dalam sistem yang akuntabel dan kolaboratif. Selain itu, penguatan kapasitas sumber daya manusia di bidang keuangan Islam hijau merupakan prasyarat penting untuk menjawab kebutuhan teknis dan normatif secara simultan (Webster, 2018). Berdasarkan paparan tersebut, artikel ini bertujuan mengkaji efektivitas green sukuk sebagai instrumen pembiayaan berkelanjutan dalam mendukung transisi energi bersih, khususnya di negara berkembang. Fokus utama diarahkan pada pendekatan integratif antara maqashid syariah dan prinsip keberlanjutan global. Dengan menggunakan metode studi literatur, analisis data sekunder, dan studi kasus, artikel ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis pada pengembangan ekonomi hijau berbasis Islam, sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi pengambil kebijakan dan pelaku industri. Melalui sinergi antara keuangan Islam dan agenda iklim global, green sukuk berpotensi menjadi titik temu antara kebutuhan pembangunan ekonomi dan tuntutan keadilan ekologis dalam tatanan dunia yang sedang bertransformasi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain literature review berbasis analisis bibliometrik untuk mengevaluasi efektivitas green sukuk sebagai instrumen pembiayaan berkelanjutan dalam mendukung transisi energi bersih. Pemilihan pendekatan ini dilatarbelakangi oleh tujuan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai tren penelitian, pengaruh ilmiah, serta celah konseptual dalam literatur akademik yang membahas keterkaitan antara keuangan Islam, keberlanjutan lingkungan, dan pembiayaan energi bersih. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menelaah perkembangan tematik yang telah dibahas dalam berbagai publikasi ilmiah sekaligus mengidentifikasi kontribusi teoritis dan praktis dari green sukuk dalam konteks global dan regional.

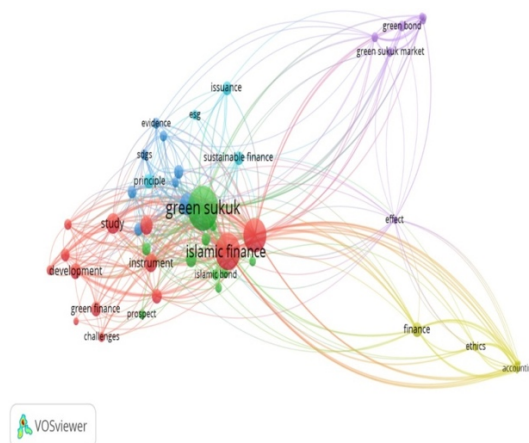
Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari publikasi ilmiah yang terindeks dalam beberapa basis data akademik ternama, yaitu Scopus, Google Scholar, dan Dimensions. Ketiga basis data ini dipilih karena memiliki cakupan multidisipliner, kredibilitas tinggi, dan banyak digunakan dalam studi literatur di bidang ekonomi dan keuangan Islam. Proses pengumpulan data dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak Publish or Perish (PoP) versi terbaru, yang memungkinkan penelusuran artikel ilmiah berdasarkan kata kunci tertentu serta analisis awal terhadap jumlah sitasi, penulis, dan tahun publikasi. Adapun kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi: "green sukuk", "Islamic finance", "sustainability", "clean energy", "maqashid syariah", dan "ESG" (Environmental, Social, and Governance). Rentang waktu yang ditetapkan adalah tahun 2020 hingga 2025, untuk memastikan bahwa hasil analisis mencerminkan kondisi akademik dan praktik mutakhir yang relevan dengan topik penelitian. Data awal yang terkumpul berjumlah lebih dari 150 artikel, kemudian disaring menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi tertentu. Kriteria inklusi mencakup: (1) artikel ilmiah yang telah ditinjau sejawat (peer-reviewed), (2) relevan secara langsung dengan topik green sukuk atau pembiayaan Islam berkelanjutan, dan (3) menyajikan analisis konseptual, empiris, atau studi kasus. Sementara itu, artikel opini, editorial, atau publikasi non-ilmiah dikeluarkan dari dataset untuk menjaga validitas akademik.

Tahapan analisis dilakukan dalam dua bentuk, yaitu analisis bibliometrik kuantitatif dan analisis tematik kualitatif. Untuk analisis bibliometrik, digunakan perangkat lunak VOSviewer guna menghasilkan visualisasi jaringan kata kunci, peta kluster, dan overlay tren tematik. VOSviewer memetakan hubungan keterkaitan antarkata kunci yang sering muncul bersamaan dalam satu dokumen, serta membentuk kluster berdasarkan frekuensi dan kekuatan keterkaitan tersebut. Hasil visualisasi digunakan untuk mengidentifikasi fokus dominan, distribusi tema, dan celah penelitian yang masih belum banyak dieksplorasi. Visualisasi juga membantu mengklasifikasikan literatur ke dalam beberapa dimensi utama seperti instrumen keuangan Islam, aspek keberlanjutan, tantangan implementasi, dan prinsip maqashid syariah. Sementara itu, analisis tematik dilakukan terhadap artikel-artikel yang memiliki jumlah sitasi tertinggi dan kontribusi teoretis yang signifikan. Artikel tersebut ditelaah secara mendalam untuk menggali bagaimana green sukuk diposisikan dalam konteks pembiayaan energi bersih, apa saja tantangan regulasi dan implementasi yang dihadapi, serta bagaimana integrasi antara prinsip syariah dan ESG diterapkan secara praktis. Analisis ini juga mencermati penerapan prinsip-prinsip maqashid syariah dalam desain struktur sukuk hijau dan evaluasi dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan.

Untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas data, penelitian ini menggunakan triangulasi metode dan sumber. Hasil bibliometrik dari berbagai database dibandingkan dan divalidasi secara manual untuk menghindari duplikasi atau kesalahan klasifikasi. Selain itu, seluruh proses pengumpulan, seleksi, dan analisis dilakukan secara independen oleh dua peneliti dengan latar belakang ekonomi Islam dan keuangan berkelanjutan, guna memastikan objektivitas dan mengurangi bias interpretatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejak diperkenalkan pertama kali pada tahun 2017, green sukuk telah menjadi bagian penting dari ekosistem keuangan berkelanjutan global, khususnya di negara-negara dengan populasi Muslim besar. Green sukuk merupakan inovasi dalam instrumen keuangan Islam yang memadukan prinsip-prinsip syariah dengan tujuan keberlanjutan lingkungan, sosial, dan tata kelola (ESG). Kawasan Asia dan Timur Tengah menjadi pelopor dalam implementasi sukuk hijau, dengan Indonesia, Malaysia, dan Uni Emirat Arab (UEA) tercatat sebagai negara-negara paling aktif menerbitkan instrumen ini. Data dari berbagai sumber menunjukkan bahwa sektor yang paling sering dibiayai melalui sukuk hijau meliputi energi terbarukan, efisiensi energi, dan infrastruktur transportasi rendah karbon (Khan & Ahmad, 2022). Minat terhadap sukuk hijau meningkat seiring dengan pertumbuhan kesadaran lingkungan di kalangan investor global dan keinginan untuk mengarahkan portofolio keuangan ke arah yang lebih etis dan bertanggung jawab.



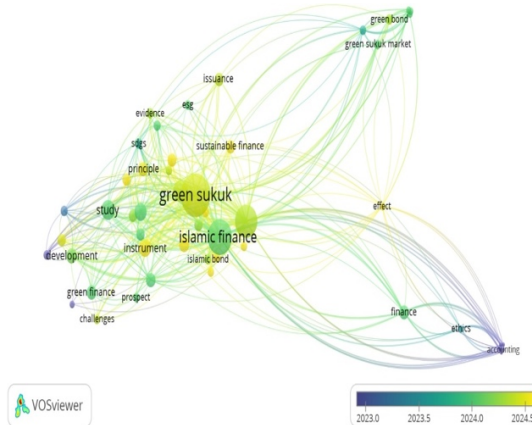
Gambar 1. Hasil pemetaan dan pengklasteran dari 86 artikel yang berhubungan dengan Kata Kunci yang terbit dari Google Scholar pada tahun 2020 sampai 2025 (Sumber: Data diolah (2024))

Gambar yang diunggah merupakan visualisasi bibliometrik yang dihasilkan menggunakan perangkat lunak VOSviewer. Visualisasi ini menampilkan pemetaan jaringan kata kunci (keyword co-occurrence) dalam literatur akademik terkait topik “green sukuk” dan “islamic finance.” Masing-masing node (titik) merepresentasikan kata kunci yang sering muncul dalam publikasi ilmiah, sedangkan ukuran node menunjukkan frekuensi kemunculan kata tersebut. Garis yang menghubungkan antar node menandakan adanya keterkaitan atau kemunculan bersama dalam satu dokumen.

Warna yang berbeda mencerminkan pengelompokan (cluster) kata kunci berdasarkan keterkaitan tematik. Sebagai contoh, kluster hijau berfokus pada tema inti seperti green sukuk dan islamic finance, sedangkan kluster biru menyoroti konsep keberlanjutan seperti ESG, SDGs, dan sustainable finance. Kluster merah mengaitkan topik dengan aspek pengembangan dan tantangan, sementara kluster kuning dan ungu masing-masing berkaitan dengan dimensi etika, akuntansi, dan instrumen pasar seperti green bond.

Kenaikan volume penerbitan sukuk hijau mencerminkan kepercayaan pasar yang semakin kuat terhadap keuangan Islam sebagai bagian dari solusi iklim dunia. Tidak hanya menarik minat dari kalangan investor syariah, green sukuk juga mulai diadopsi oleh investor institusional global yang mengintegrasikan prinsip ESG dalam strategi portofolionya. Menurut (Ferrer et al., 2021), instrumen hijau seperti green sukuk memiliki korelasi yang rendah dengan aset

konvensional, sehingga menawarkan nilai tambah dalam bentuk diversifikasi risiko. Selain itu, green sukuk juga menunjukkan profil imbal hasil yang kompetitif, terutama dalam konteks pembiayaan proyek infrastruktur yang menghasilkan arus kas stabil. Fenomena ini memperkuat posisi green sukuk sebagai produk investasi yang bukan hanya religius, tetapi juga rasional dari sisi portofolio manajemen modern. Dengan pertumbuhan yang positif, green sukuk dapat menjadi penggerak utama dalam menjembatani kebutuhan pembiayaan hijau dan prinsip keuangan etis berbasis syariah.



Gambar 2. Visualisasi overlay dari 86 artikel yang berhubungan dengan Kata Kunci yang terbit dari Google Scholar pada tahun 2020 sampai 2025 (Sumber: Data diolah (2024))

Gambar ini merupakan overlay visualization yang menggambarkan kronologi dan intensitas hubungan antar kata kunci dalam studi green sukuk. Warna kuning berarti kata tersebut sering muncul di literatur terbaru (2024), sedangkan biru menunjukkan topik lama (2023). “Green sukuk” dan “islamic finance” mendominasi warna kuning, menandakan bahwa tema ini sedang hangat dibahas. Hal ini menunjukkan bahwa green sukuk menjadi bagian dari arus utama diskursus akademik Islam. Perkembangan ini sejalan dengan dorongan global menuju keuangan berkelanjutan.

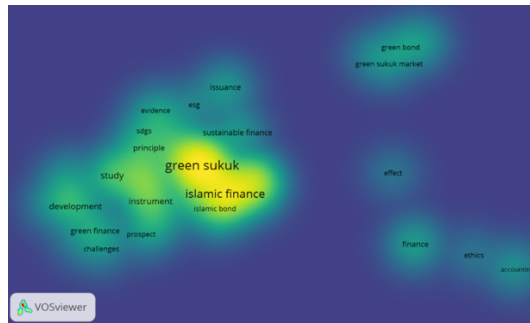
Kata kunci seperti “issuance”, “sustainable finance”, “esg”, dan “evidence” juga mendapat sorotan dalam literatur mutakhir. Ini menunjukkan arah riset ke bidang empiris dan teknis, seperti model penerbitan, pengukuran dampak, dan indikator ESG. Hubungan antara green sukuk dan SDGs terlihat semakin erat. Peneliti kini mengkaji green sukuk tidak hanya sebagai instrumen pembiayaan, tetapi sebagai alat pencapaian pembangunan berkelanjutan. Integrasi ini membuat sukuk menjadi instrumen etis yang relevan secara global.

Area seperti “effect”, “finance”, “ethics”, dan “accounting” tetap terlihat tetapi dengan warna lebih kebiruan. Ini menunjukkan bahwa kajian mengenai dampak ekonomi, etika distribusi, dan pelaporan keuangan masih kurang dieksplorasi. Padahal, aspek ini penting untuk menjawab pertanyaan “seberapa maslahat” green sukuk bagi masyarakat dan lingkungan. Kajian ke depan dapat diarahkan untuk menyentuh dimensi maqashid dalam konteks keberlanjutan. Ini juga memperkuat posisi green sukuk sebagai instrumen pembangunan spiritual dan ekologis.

Jaringan hubungan antarkata kunci menunjukkan bahwa “green sukuk” merupakan simpul penghubung berbagai topik: dari regulasi, prinsip syariah, hingga implikasi pasar. Ketebalan garis dan kedekatan antar simpul menunjukkan intensitas dan kekuatan keterkaitan topik. Hal ini memperlihatkan bahwa green sukuk tidak hanya topik keuangan, melainkan juga sosial, lingkungan, dan etika. Literasi akademik dan publik perlu didorong agar kompleksitas ini bisa dipahami lebih luas. Sinergi antara akademisi, regulator, dan investor menjadi kunci pengembangan ekosistemnya.

Visualisasi ini menjadi alat strategis bagi peneliti untuk melihat pergeseran minat riset dan merancang kontribusi ilmiah yang relevan. Tema dengan warna kuning terang cocok dijadikan objek telaah lanjutan karena sedang naik daun. Sementara itu, kata kunci berwarna biru dapat menjadi titik awal untuk pengembangan pendekatan baru atau pengayaan teori. Dengan pendekatan bibliometrik ini, perencanaan topik, metodologi, dan justifikasi ilmiah dapat disusun lebih sistematis dan berbasis bukti. Ini memperkuat kualitas dan dampak riset di bidang green sukuk dan keuangan Islam berkelanjutan.

Indonesia menjadi pionir dalam penerbitan green sukuk berdaulat dan hingga kini tetap memimpin pasar dalam volume dan inovasi struktur sukuk hijau. Sejak 2018 hingga 2024, pemerintah Indonesia telah menerbitkan beberapa seri sukuk hijau dengan total nilai lebih dari USD 5 miliar. Dana tersebut digunakan untuk mendanai proyek-proyek ramah lingkungan seperti pengembangan pembangkit listrik tenaga surya, instalasi mikrohidro di pedesaan, efisiensi energi di gedung pemerintah, serta pengadaan transportasi umum rendah emisi. Laporan dari Kementerian Keuangan dan Climate Bonds Initiative menunjukkan bahwa proyek-proyek tersebut berkontribusi pada pengurangan lebih dari 11 juta ton emisi karbon dioksida ekuivalen (CO₂e) serta penciptaan ribuan lapangan kerja hijau (Khan & Ahmad, 2022). Efektivitas ini menjadikan Indonesia sebagai studi kasus penting dalam menilai dampak nyata dari green sukuk dalam konteks pembangunan berkelanjutan di negara berkembang.



Gambar 3. Visualisasi kepadatan dari 86 artikel yang berhubungan dengan Kata Kunci yang terbit dari Google Scholar pada tahun 2020 sampai 2025 (Sumber: Data diolah (2024))

Visualisasi ini menampilkan kepadatan literatur berdasarkan kata kunci yang sering digunakan dalam kajian terkait “green sukuk” dan “islamic finance”. Warna kuning terang menunjukkan area dengan intensitas diskusi paling tinggi. Kata “green sukuk” dan “islamic finance” menjadi pusat pemetaan. Ini menunjukkan dominasi tema keberlanjutan dalam keuangan Islam modern. Peta ini menggarisbawahi pentingnya pembiayaan hijau dalam diskursus ekonomi syariah.

Kata kunci seperti “sustainable finance”, “SDGs”, dan “ESG” tersebar mengelilingi pusat kepadatan utama. Hal ini menunjukkan bahwa green sukuk tidak hanya dibahas dari sisi syariah, tetapi juga dalam kerangka keberlanjutan global. Keterkaitan dengan agenda pembangunan berkelanjutan semakin memperkuat relevansi sukuk hijau. Ini memperluas ruang lingkup studi dari hukum dan keuangan ke lingkungan dan sosial. Tema ini menjadi simpul antara dunia keuangan Islam dan etika lingkungan.

Kemunculan kata “instrument”, “issuance”, dan “islamic bond” menunjukkan adanya fokus kuat pada aspek teknis penerbitan dan struktur sukuk. Artinya, riset tidak hanya konseptual, tetapi juga menyentuh praktik pasar. Kajian ini penting untuk memahami standar struktur green sukuk dan tata kelola penerbitannya. Dengan demikian, integritas syariah dapat tetap dijaga dalam konteks pasar modal hijau. Ini sekaligus memperkuat posisi keuangan Islam sebagai alternatif etis dalam ekonomi global.

Kata seperti “development”, “challenges”, dan “prospect” memperlihatkan bahwa topik ini juga dilihat dari sisi peluang dan hambatan implementasi. Banyak studi membahas hambatan regulasi, kesadaran investor, dan keterbatasan instrumen pendukung. Ini menjadi sinyal bagi pembuat kebijakan dan praktisi untuk membenahi ekosistem green sukuk. Literasi pasar, rating syariah, dan kerangka pelaporan menjadi perhatian penting. Visualisasi ini mendorong kajian transdisipliner lintas ekonomi, hukum, dan lingkungan.

Area dengan warna biru seperti “ethics”, “accounting”, dan “effect” menunjukkan bahwa aspek etika dan dampak masih jarang dibahas. Ini membuka ruang bagi penelitian lebih lanjut tentang etika distribusi hasil, akuntabilitas, dan pelaporan sukuk hijau. Sebuah peluang terbuka untuk mengembangkan pendekatan maqashid syariah dalam evaluasi dampak lingkungan dan sosial dari sukuk. Dengan menyeimbangkan aspek nilai dan pasar, green sukuk akan menjadi instrumen strategis keuangan Islam masa depan.

Dari perspektif syariah, struktur green sukuk dirancang agar sesuai dengan prinsip-prinsip dasar Islam. Akad yang umum digunakan antara lain ijarah, murabahah, dan mudharabah, yang memungkinkan investor mendapatkan imbal hasil tanpa melanggar larangan riba, gharar, dan maysir. Struktur ini juga memastikan bahwa dana digunakan untuk kegiatan produktif yang nyata dan memiliki manfaat sosial yang jelas. Selain aspek legal-formal syariah, green sukuk juga selaras dengan maqashid syariah—tujuan utama dari syariah Islam yang mencakup perlindungan terhadap agama, jiwa, akal, keturunan, dan harta. (Shafitri et al., 2025) serta (Kato, 2022) menekankan bahwa proyek yang didanai oleh sukuk hijau memenuhi nilai-nilai kemaslahatan, yaitu memberikan manfaat nyata bagi masyarakat dan lingkungan. Oleh karena itu, green sukuk bukan hanya instrumen teknis, tetapi juga wahana spiritual dan etis dalam keuangan Islam kontemporer.

Keunikan green sukuk semakin jelas ketika dibandingkan dengan obligasi hijau konvensional. Salah satu keunggulan utama adalah kemampuannya untuk menjangkau investor yang lebih luas, termasuk dari komunitas Muslim global yang mencari instrumen investasi yang halal dan etis. Selain itu, tata kelola sukuk hijau mencakup dua lapisan pengawasan: pengawasan keuangan dan pengawasan syariah, yang memberikan nilai tambah dari segi transparansi dan akuntabilitas. Studi oleh (Escobar-Anel & Jiao, 2023) dan (Aldridge & Martin, 2022) menunjukkan bahwa tata kelola berbasis ESG yang dikombinasikan dengan prinsip syariah menghasilkan kepercayaan investor yang tinggi. Walaupun begitu, green sukuk tetap menghadapi tantangan yang sama seperti obligasi hijau lainnya, seperti risiko pasar, fluktuasi suku bunga, dan ketergantungan pada kinerja proyek-proyek fisik yang dibiayai. Maka, pengelolaan risiko dan pelaporan yang transparan menjadi aspek penting dalam mempertahankan kepercayaan pasar.

Dari 86 artikel, 10 artikel yang memiliki citasi paling tinggi, salah satu konsep yang mendapat perhatian adalah pemanfaatan wakaf sebagai instrumen pembangunan infrastruktur hijau, sebagaimana dijelaskan oleh (Mohamed & Akande, 2025) ,yang menyoroti bagaimana *waqf-led buildings* dapat meningkatkan ketahanan perkotaan melalui pendekatan ramah lingkungan. Dalam konteks yang lebih spesifik, (Pitchay et al., 2025) mengkaji perilaku investor ritel di Malaysia dalam pembelian *green sukuk*, menegaskan bahwa faktor seperti kesadaran religius dan insentif pasar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keputusan investasi hijau berbasis syariah.

Sejalan dengan itu, Shahimi dan (Zahara et al., 2025) mempertegas bahwa prinsip keberlanjutan telah tertanam dalam esensi keuangan Islam melalui maqashid syariah, yang secara inheren mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*). Sementara itu, (Alhowaish, 2025) menyoroti penerapan obligasi kota hijau di Arab Saudi sebagai sarana pendanaan pembangunan kota berbasis syariah yang berkelanjutan. Pendekatan ini memperlihatkan bahwa instrumen pasar modal Islam dapat digunakan secara strategis dalam agenda urbanisme berkelanjutan.

(Arwani et al., 2024) membahas lebih lanjut keterkaitan antara manajemen investasi berkelanjutan dan industri halal, menunjukkan bahwa integrasi aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola (*Environmental, Social, and Governance – ESG*) telah menjadi bagian penting dalam praktik keuangan Islam kontemporer. Dalam ranah teknologi keuangan, (Finance, 2025) menjelaskan bagaimana ekosistem blockchain dan kripto berpotensi mendukung keuangan Islam, termasuk dalam pengelolaan instrumen *green sukuk* dan smart contracts berbasis syariah.

Gagasan *green waqf* juga mendapatkan tempat sebagai instrumen strategis pembangunan berkelanjutan. (Duasa & Munir, 2025) mengembangkan kerangka konseptual mengenai wakaf lingkungan, yang memungkinkan pengelolaan aset wakaf secara produktif untuk tujuan ekologis dan sosial. Dalam mendukung transparansi dan akuntabilitas, (Kismawadi et al., 2025) menekankan pentingnya *sustainability assurance* dalam pelaporan keuangan Islam, guna memastikan kepercayaan para pemangku kepentingan terhadap klaim keberlanjutan yang diajukan institusi.

Di sisi lain, (Sivanandan & Ahmad, 2025) mengangkat pentingnya penyaringan investasi berdasarkan ESG dalam kerangka etika Islam. Mereka menilai bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan integritas investasi dan memberikan dampak positif secara sosial. Terakhir, (Solihin et al., 2025) menegaskan bahwa hukum Islam memiliki potensi besar dalam membentuk kebijakan ekonomi yang berorientasi pada keberlanjutan, khususnya dalam pengelolaan fiskal dan instrumen keuangan publik.

Meskipun demikian, masih terdapat tantangan struktural dalam pengembangan pasar green sukuk global. Salah satunya adalah belum adanya standar fatwa dan regulasi yang seragam di antara negara-negara Muslim, yang menyebabkan ketidakpastian dalam struktur dan penilaian proyek. Beberapa yurisdiksi menggunakan pendekatan yang sangat konservatif terhadap pemilihan proyek, sementara yang lain lebih terbuka terhadap inovasi, menciptakan disparitas dalam pasar. Selain itu, pelaporan dampak lingkungan dan sosial proyek masih seringkali minim dan tidak mengikuti standar internasional. Hal ini berisiko menurunkan kepercayaan investor institusional yang semakin menuntut transparansi. Masih lemahnya integrasi antara prinsip ESG dan syariah juga membuat sebagian pihak skeptis terhadap validitas “hijau” dari proyek yang dibiayai (Baldacci et al., 2021).

Untuk mengatasi tantangan tersebut, sejumlah rekomendasi strategis diajukan oleh penelitian ini. Pertama, diperlukan penguatan fatwa dari lembaga otoritatif seperti DSN-MUI dan harmonisasi dengan standar internasional seperti yang dikembangkan oleh IFSB. Fatwa dan pedoman syariah harus mampu menjawab kebutuhan instrumen modern tanpa kehilangan esensi syariahnya. Kedua, penting untuk mengembangkan kerangka kerja terpadu antara ESG dan prinsip syariah sehingga green sukuk dapat diterima baik oleh investor Muslim maupun investor global. Ketiga, pemerintah dan regulator dapat memberikan insentif fiskal kepada penerbit green sukuk, seperti pengurangan pajak atau dukungan subsidi proyek, untuk mendorong pertumbuhan pasar yang masih dalam tahap awal (Alhamis, 2025). Insentif ini berpotensi mempercepat transisi dari model pembiayaan konvensional ke model pembiayaan yang ramah lingkungan dan sesuai syariah.

Dari sisi teknis, penting juga untuk meningkatkan kapasitas lembaga keuangan syariah dalam memahami dan mengadopsi kerangka ESG secara komprehensif. Banyak lembaga syariah masih terbatas dalam pemahaman teknis terkait keberlanjutan dan pengukuran dampak lingkungan, sehingga cenderung mengikuti praktik pelaporan secara normatif. Pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia yang memiliki pemahaman ganda terhadap prinsip syariah dan keberlanjutan menjadi prioritas utama. Selain itu, keterlibatan aktif akademisi dan praktisi dalam menyusun indikator dampak yang sesuai dengan maqashid syariah dan ESG akan memberikan kontribusi positif dalam penyempurnaan instrumen green sukuk. Inisiatif semacam ini juga akan mendorong terbentuknya ekosistem green finance yang lebih kuat dan terintegrasi di negara-negara Muslim.

Lebih jauh, green sukuk memiliki potensi besar untuk menjadi jembatan antara pasar modal Islam dan pasar keuangan berkelanjutan global. Keunikan posisi ini menjadikannya sebagai instrumen ideal dalam membangun “common ground” antara prinsip etika Islam dan tuntutan global akan tanggung jawab lingkungan. Proyek yang dibiayai oleh green sukuk dapat menjadi titik temu antara kebutuhan pembangunan infrastruktur, pemberdayaan masyarakat, dan perlindungan alam. Dalam kerangka ini, green sukuk bukan hanya alat fiskal, tetapi juga simbol pergeseran paradigma ekonomi Islam ke arah keberlanjutan. Oleh karena itu, keberhasilan implementasi green sukuk dapat menjadi contoh bagaimana prinsip-prinsip Islam dapat memberikan kontribusi nyata terhadap tantangan global abad ini, khususnya perubahan iklim dan ketimpangan pembangunan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa green sukuk memiliki potensi yang sangat besar dalam mendukung transisi energi bersih, sekaligus menjaga prinsip-prinsip keuangan Islam yang etis dan adil. Keberhasilannya di negara seperti Indonesia menjadi bukti bahwa sinergi antara kebijakan pemerintah, inovasi keuangan, dan nilai syariah dapat menghasilkan dampak nyata terhadap pembangunan berkelanjutan. Namun, untuk mencapai skala yang lebih luas, dibutuhkan harmonisasi regulasi, peningkatan transparansi, serta integrasi nilai-nilai maqashid syariah dan ESG secara mendalam. Dengan penguatan tata kelola, dukungan kebijakan, dan literasi pasar yang tepat, green sukuk dapat memainkan peran sentral sebagai instrumen keuangan Islam masa depan yang inklusif, solutif, dan transformatif.

4. KESIMPULAN

Green sukuk telah menunjukkan perannya sebagai instrumen keuangan Islam yang tidak hanya sesuai dengan prinsip-prinsip syariah, tetapi juga mampu menjawab tantangan global terkait pembiayaan pembangunan berkelanjutan dan transisi energi bersih. Dengan menggabungkan nilai-nilai maqashid syariah yang menekankan keadilan, kemaslahatan, dan perlindungan terhadap lingkungan, serta prinsip Environmental, Social, and Governance (ESG), green sukuk hadir sebagai instrumen yang menawarkan solusi pembiayaan etis, inklusif, dan berorientasi jangka panjang. Studi ini menunjukkan bahwa green sukuk telah berhasil membiayai berbagai proyek strategis seperti energi terbarukan, efisiensi energi, konservasi lingkungan, dan infrastruktur berkelanjutan, khususnya di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Analisis bibliometrik dan tematik dalam penelitian ini mengungkap bahwa perhatian akademik terhadap green sukuk meningkat secara signifikan dalam lima tahun terakhir. Namun demikian, efektivitas green sukuk masih menghadapi tantangan yang tidak kecil, mulai dari kurangnya harmonisasi fatwa dan regulasi syariah antar negara, terbatasnya pelaporan dampak lingkungan dan sosial yang terstandarisasi, hingga minimnya kapasitas teknis lembaga keuangan syariah dalam mengadopsi kerangka ESG secara menyeluruh. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya kolaboratif yang melibatkan pemerintah, otoritas pasar keuangan, akademisi, dan praktisi industri untuk memperkuat ekosistem green sukuk. Beberapa langkah strategis yang direkomendasikan antara lain: penyusunan standar regulasi terpadu berbasis maqashid syariah dan ESG, peningkatan literasi investor, pengembangan indikator dampak berbasis nilai Islam, serta pemberian insentif fiskal bagi penerbit dan investor sukuk hijau. Dengan strategi yang tepat, green sukuk dapat menjadi katalisator utama dalam membangun sistem keuangan Islam yang tidak hanya religius, tetapi juga responsif terhadap tantangan keberlanjutan global.

REFERENCES

- Aldridge, I., & Martin, P. (2022). ESG In Corporate Filings: An AI Perspective. *ArXiv Preprint ArXiv:2212.00018*.
- Alhamis, I. (2025). The Resurgence of Trumponomics: Implications for the Future of ESG Investments in a Changing Political Landscape. *ArXiv Preprint ArXiv:2502.02627*.
- Alhowaish, A. K. (2025). Green municipal bonds and sustainable urbanism in Saudi Arabia. *Sustainability*.
- Arwani, A., Oktaviani, N., & ... (2024). Membangun Ekonomi Berbasis Akhlaq dan Syariah: Tantangan dan Peluang. ... *Dan Ekonomi Syariah*. <https://ojs.staisdharma.ac.id/index.php/tjmes/article/view/249>
- Baldacci, B., Possamaï, D., & Rosenbaum, M. (2021). Optimal make-take fees in a multi market-maker environment. *SIAM Journal on Financial Mathematics*, 12(1), 446–486.
- Bruton, G. D., Khavul, S., & Chavez, H. (2011). Microlending in emerging economies: Building a new line of inquiry from the ground up. *Journal of International Business Studies*, 42, 718–739.
- Dhara, C., & Singh, V. (2021). The elephant in the room: Why transformative education must address the problem of endless exponential economic growth. *ArXiv Preprint ArXiv:2101.07467*.
- Diebold, F. X. (2022). On the Financing of Climate Change Adaptation in Developing Countries. *ArXiv Preprint ArXiv:2210.11525*.
- Duasa, J., & Munir, M. (2025). Green waqf and sustainable development. In *Islamic Finance and Sustainability: A Research Companion*.
- Escobar-Anel, M., & Jiao, Y. (2023). Unraveling the Trade-off between Sustainability and Returns: A Multivariate Utility Analysis. *ArXiv Preprint ArXiv:2307.12161*.
- Ferrer, R., Benítez, R., & Bolós, V. J. (2021). Interdependence between green financial instruments and major conventional assets: A wavelet-based network analysis. *Mathematics*, 9(8), 900.
- Finance, S. (2025). Blockchain and cryptocurrency ecosystem in Islamic finance. In *Islamic Finance and Sustainability: A Research Companion*.
- Kato, T. (2022). Islamic and capitalist economies: Comparison using econophysics models of wealth exchange and redistribution. *PLoS One*, 17(9), e0275113.
- Khan, N., & Ahmad, T. (2022). DCarbonX decentralised application: carbon market case study. *ArXiv Preprint ArXiv:2203.09508*.
- Kismawadi, E. R., Irfan, M., & Shaikh, Z. H. (2025). Sustainability assurance in Islamic finance: Implications for stakeholders. In *Navigating Trust in Sustainability Reporting*.
- Larosa, F., Mallor, F., Hoyas, S., Conejero, A. J., Garcia-Martinez, J., Nerini, F. F., & Vinuesa, R. (2025). Critical misalignments in climate pledges reveal imbalanced sustainable development pathways. *ArXiv Preprint ArXiv:2503.17373*.
- Mohamed, A., & Akande, A. E. (2025). Waqf-led buildings and green infrastructure role in urban resilience. *Management & Sustainability: An Arab Perspective*. <https://doi.org/10.1108/msar-09-2024-0152>
- Pitchay, A. A., Saad, L. F. M., & Ganesan, Y. (2025). Factors influencing purchasing of green Islamic bonds among Malaysian retail investors. In *Islamic Finance and Sustainability*. <https://doi.org/10.4324/9781003518617-7>
- Shafitri, N. A., Ganta, R. P., & Malik, A. (2025). Mengenal Ruang Lingkup Perbankan Syariah, Solusi Keuangan Berbasis Nilai Islam. ... *Manajemen Bisnis Syariah*. <https://journal.staittd.ac.id/index.php/ai/article/view/371>
- Sivanandan, P., & Ahmad, R. (2025). Ethical investment in Islamic finance: The role of ESG screening. In *Islamic Finance and Corporate Governance*. <https://doi.org/10.1108/978-1-83662-346-520251006>
- Solihin, D., Idris, H., Farah, R., & Huda, N. (2025). The role of Islamic law in shaping sustainable economic policy. *Sharia Oikonomia Law Review*.
- Swarnakar, P., & Modi, A. (2021). NLP for climate policy: Creating a knowledge platform for holistic and effective climate action. *ArXiv Preprint ArXiv:2105.05621*.
- Webster, A. J. (2018). A global consumer-led strategy to tackle climate change. *ArXiv Preprint ArXiv:1807.03364*.

Zahara, A. E., Haro, A., Haryanti, T., Apriyanto, A., Judijanto, L., & ... (2025). *Manajemen Pemasaran Syariah*. books.google.com. https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=_jE_EQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA70&dq=islamic+fintech+keuangan+syariah+digital+maqashid+syariah+kepatuhan+syariah+blockchain+halal+inklusi+keuangan+zakat+digital&ots=8VOF3NyzLP&sig=5Z4YDnFlyFzR1QzG3gg9PmR1YZs