

TRANSFORMASI KEUANGAN ISLAM DALAM ERA FINTECH DAN BLOCKCHAIN: TINJAUAN BIBLIOMETRIK

Balqis Syathiri

Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta, Jl Colombo, Yogyakarta 55281

Email: 1balqissyathiri.2023@student.uny.ac.id

Abstrak. Keuangan Islam telah mengalami transformasi signifikan seiring perkembangan teknologi, khususnya dalam bidang financial technology (*fintech*) dan blockchain. Penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik untuk mengukur dan menganalisis tren publikasi, kolaborasi global, serta topik utama terkait transformasi keuangan Islam di era digital. Data diperoleh dari Scopus dan dianalisis menggunakan perangkat lunak VOSviewer dan Biblioshhny. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan jumlah publikasi, dengan fokus pada inovasi produk keuangan syariah, penerapan teknologi blockchain dalam kontrak pintar, dan tantangan regulasi. Potensi besar *fintech* dan blockchain terlihat dalam meningkatkan inklusi keuangan dan efisiensi operasional di sektor keuangan Islam. Misalnya, potensi ini ditunjukkan dengan peningkatan jumlah publikasi sebesar 50% dalam lima tahun terakhir, yang merefleksikan minat yang berkembang pesat di kalangan akademisi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa transformasi keuangan Islam melalui inovasi teknologi memerlukan kolaborasi internasional dan regulasi yang jelas guna mengatasi tantangan regulasi syariah dan kesenjangan digital, terutama di negara-negara berkembang.

Kata kunci: *Keuangan Islam, Fintech, Blockchain, Analisis Bibliometrik*

Abstract. *Islamic finance has undergone significant transformation alongside technological advancements, particularly in the fields of financial technology (fintech) and blockchain. This research aims to analyze the development of Islamic finance in the digital era using a bibliometric approach. Through the analysis of available literature, the study identifies key trends, research contributions, and global collaboration patterns related to the integration of fintech and blockchain in the Islamic financial system. The results show a significant increase in the number of publications focusing on the digitalization of Islamic finance, with key topics including Sharia-compliant financial product innovations, the use of blockchain technology in smart contracts, and regulatory challenges faced by the sector. This study provides insights into the substantial potential of fintech and blockchain in promoting financial inclusion and operational efficiency within the Islamic finance sector. In conclusion, the study emphasizes the importance of technological innovation in maintaining the relevance and sustainability of Islamic finance in the future.*

Keynote: *Islamic Finance, Fintech, Blockchain, Bibliometric Analysis, Technological Innovation*

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah secara signifikan lanskap industri keuangan di seluruh dunia, termasuk dalam keuangan Islam. Keberlanjutan dan pertumbuhan sektor keuangan syariah sangat bergantung pada kemampuannya untuk mengintegrasikan teknologi canggih. Sektor keuangan syariah telah tumbuh pesat dalam beberapa tahun terakhir dan kini menjadi komponen vital dari ekonomi global. Prinsip keuangan syariah yang berpedoman pada hukum Islam menekankan pentingnya nilai-nilai etika dan moral dalam kegiatan keuangan (Rosa dkk, 2023). Namun, sektor ini juga menghadapi berbagai tantangan, seperti semakin ketatnya persaingan di pasar keuangan global, rumitnya regulasi, dan meningkatnya harapan konsumen.

Signifikansi sektor ini dalam menghadapi era transformasi digital sangatlah penting. Sebagai bagian tak terpisahkan dari sistem keuangan global, sektor keuangan syariah dihadapkan pada kebutuhan untuk mengadopsi teknologi mutakhir guna memenuhi tuntutan konsumen yang terus berkembang serta untuk tetap bersaing di kancah internasional. Teknologi keuangan (*Fintech*) telah merevolusi sektor keuangan secara keseluruhan. Inovasi-inovasi dalam *Fintech* telah mengubah cara masyarakat mengakses dan mengelola layanan keuangan, menghadirkan solusi yang lebih efisien dan praktis. *Fintech* terbukti berhasil dalam mengatasi berbagai permasalahan yang ada di sektor keuangan konvensional (Norrahman, 2023). Namun, meskipun potensinya sangat besar, adopsi teknologi ini dalam keuangan Islam masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk regulasi, pemahaman syariah, dan kesenjangan digital di negara-negara yang menjadi pasar utama keuangan Islam. Dengan demikian, penting untuk memahami bagaimana perkembangan literatur akademik terkait transformasi keuangan Islam di era fintech dan blockchain untuk mengidentifikasi tren, peluang, dan tantangan yang ada.

Salah satu tantangan utama dalam menggabungkan teknologi blockchain dengan prinsip-prinsip syariah adalah perlunya pemahaman mendalam tentang bagaimana teknologi ini dapat memastikan kepatuhan terhadap larangan riba (bunga) dan praktik spekulasi berlebihan (Sihabudin et al., 2022; Zulkhibri, 2019). Hal ini membutuhkan analisis yang seksama terhadap struktur Blockchain dan penerapannya dalam keuangan Islam. Di samping itu, transparansi adalah elemen penting dalam ekonomi moneter Islam (Faccia & Mosteanu, 2019; Swain & Gochhait, 2022). Implementasi Blockchain memungkinkan pencatatan transaksi secara terdesentralisasi dan dapat diakses oleh semua pihak yang berkepentingan, sehingga meningkatkan transparansi sesuai dengan prinsip syariah. Keamanan juga merupakan aspek penting dalam sistem keuangan Islam (Masriadi et al., 2023). Blockchain dapat menyediakan mekanisme enkripsi dan kontrol akses yang kuat, memastikan data tetap aman serta meminimalkan risiko kebocoran informasi atau penipuan dalam transaksi keuangan syariah.

Melalui pendekatan bibliometrik, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren publikasi terkait transformasi keuangan Islam dalam konteks fintech dan blockchain, memberikan gambaran umum mengenai kontribusi ilmiah, pola kolaborasi peneliti, serta fokus kajian yang berkembang. Analisis ini diharapkan dapat memberikan landasan bagi pengembangan lebih lanjut dalam sektor keuangan syariah yang berinovasi di era digital. Melalui penilaian bibliometrik terhadap tren masa depan, makalah ini mencoba menjawab berbagai isu tentang konvergensi perbankan Islam dan teknologi keuangan. Mengidentifikasi topik dan area penelitian yang paling menonjol di bidang ini, menentukan negara, lembaga, dan jurnal yang telah memberikan kontribusi paling besar terhadap penelitian, menganalisis bagaimana volume penelitian telah berubah dari waktu ke waktu, mengidentifikasi makalah dan penulis yang paling berpengaruh, dan mengeksplorasi tren yang muncul dan arah masa depan dalam penelitian adalah bagian dari pertanyaan-pertanyaan ini. Studi ini akan memberikan wawasan yang berguna bagi para akademisi, pembuat kebijakan, dan praktisi di bidang perbankan Islam dan teknologi keuangan dengan membahas topik-topik ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik untuk mengukur dan menganalisis secara kuantitatif karya ilmiah, 40 diantaranya merupakan artikel yang masuk dalam kategori Scopus. Langkah awal yang kami lakukan adalah mencari artikel dari database Scopus dengan cara masuk ke website Scopus dan masuk ke kolom pencarian dengan mengetik kata kunci TITLE (*islamic AND financial AND technology*) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE , "final")) yang menghasilkan 28 dokumen yang terdiri dari beberapa jenis yaitu artikel, buku, bab, makalah konferensi, tinjauan konferensi, tajuk rencana, erratum, dan catatan. Hanya ada satu diantaranya yang tidak masuk dalam tahap publikasi "final" dikeluarkan sehingga menghasilkan 27 artikel. Untuk melakukan penelitian di sektor apa pun, sangat penting untuk menggunakan teknik pemetaan ilmiah yang tepat. Adapun teknik yang digunakan dalam penelitian ini ialah VOSviewer dan Biblioshny.

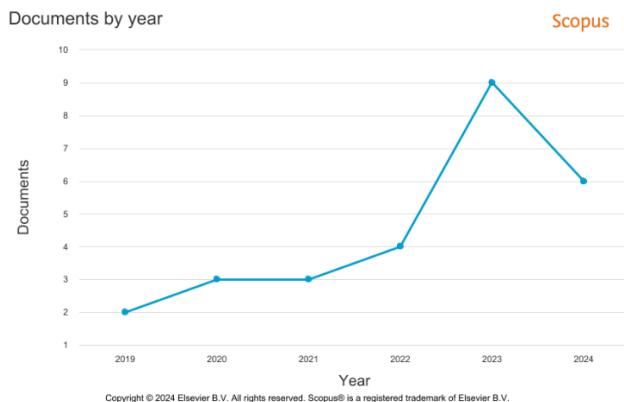
Proses pengumpulan data melibatkan beberapa langkah penting. Pertama, literatur dicari melalui penelusuran menyeluruh dalam basis data yang telah dipilih, dengan tujuan mengidentifikasi artikel-artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Selanjutnya, proses seleksi artikel dilakukan dengan mengevaluasi setiap artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Langkah ini bertujuan untuk menentukan artikel mana yang akan dimasukkan dalam analisis lebih lanjut. Setelah artikel terpilih, data diekstraksi dengan mengumpulkan informasi bibliometrik yang relevan dari setiap artikel, seperti judul, penulis, kata kunci, dan jumlah kutipan. Semua langkah ini dilakukan secara sistematis dan menyeluruh untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan berkualitas dan relevan untuk analisis yang akan dilakukan (Iskandar et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Publikasi Per Tahun

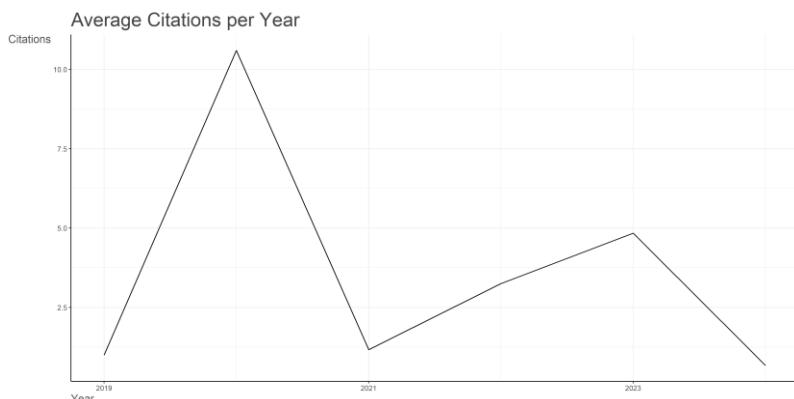
Gambar 1 menunjukkan tren publikasi terkait Transformasi Keuangan Islam dalam Era Fintech dan Blockchain dari tahun 2019 hingga 2024, berdasarkan data Scopus. Jumlah publikasi pada tahun 2019 masih rendah dengan hanya 2 dokumen, namun mengalami sedikit peningkatan menjadi 3 dokumen pada tahun 2020 dan 2021. Peningkatan signifikan terjadi pada tahun 2023, di mana jumlah publikasi mencapai puncaknya dengan 9 dokumen, mencerminkan minat yang berkembang pesat dalam topik ini. Setelah itu, pada tahun 2024, jumlah publikasi menurun menjadi 6 dokumen, meskipun masih lebih tinggi dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Tren ini menunjukkan bahwa perhatian terhadap penelitian di bidang keuangan Islam yang dipengaruhi oleh teknologi Fintech dan Blockchain meningkat, terutama pada tahun 2023, namun mengalami sedikit penurunan pada tahun

berikutnya. Lonjakan tersebut mungkin mencerminkan percepatan adopsi teknologi baru dalam sektor keuangan Islam.



Gambar 1. Distribusi Publikasi Per Tahun

Rata – Rata Kutipan per Tahun



Gambar 2. Average Citations per Year

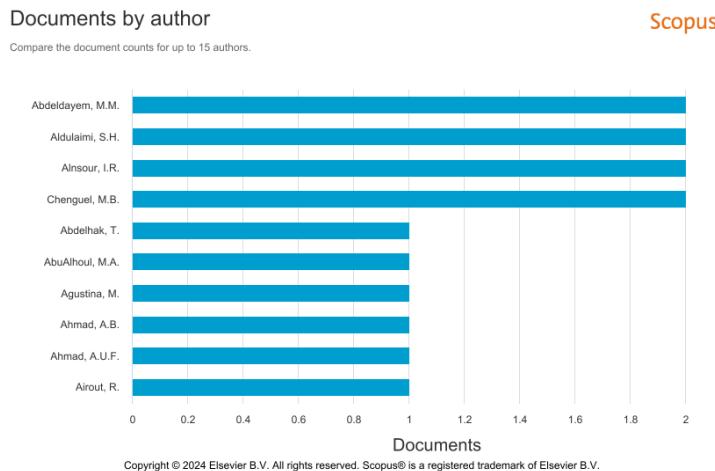
Gambar di atas menggambarkan tren rata-rata sitasi per tahun untuk publikasi terkait Transformasi Keuangan Islam dalam Era *Fintech* dan Blockchain dari 2019 hingga 2024. Pada tahun 2020, terjadi lonjakan signifikan dalam jumlah sitasi, mencapai lebih dari 10 sitasi rata-rata per dokumen, yang menunjukkan tingginya perhatian dan pengaruh dari penelitian yang diterbitkan pada periode tersebut. Namun, pada tahun 2021, rata-rata sitasi mengalami penurunan drastis hingga mendekati nol, menandakan kurangnya perhatian terhadap publikasi di tahun tersebut. Tren ini mulai pulih secara bertahap pada tahun 2022 dan 2023, dengan peningkatan jumlah sitasi meskipun tidak mencapai puncak seperti di tahun 2020. Pada tahun 2024, terjadi penurunan kembali dalam rata-rata sitasi, yang mungkin disebabkan oleh faktor seperti waktu yang diperlukan untuk penelitian baru mendapatkan perhatian lebih luas. Secara keseluruhan, tren ini mencerminkan dinamika ketertarikan ilmiah yang berfluktuasi terhadap topik transformasi keuangan Islam di era *Fintech* dan Blockchain.

Distribusi Publikasi Berdasarkan Penulis

PROSIDING KONFERENSI INTEGRASI INTERKONEKSI ISLAM DAN SAINS

P-ISSN1535697734; e-ISSN1535698808

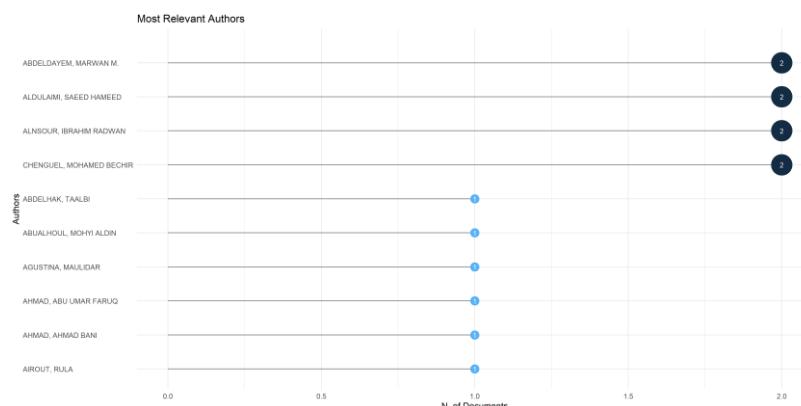
Volume 6, 2024, pp 33-47



Gambar 3. Documents by Author

Gambar di atas menunjukkan jumlah dokumen yang diterbitkan oleh beberapa penulis terkemuka terkait Transformasi Keuangan Islam dalam Era *Fintech* dan Blockchain. M.B. Chenguel merupakan penulis dengan kontribusi terbanyak, menerbitkan sekitar 2 dokumen. Penulis lain seperti M.M. Abdeldayem, S.H. Aldulaimi, dan I.R. Alnsour juga memberikan kontribusi signifikan dengan masing-masing sekitar 1,5 dokumen. Penulis lainnya, seperti T. Abdelhak, M.A. AbuAlhoul, M. Agustina, A.B. Ahmad, A.U.F. Ahmad, dan R. Airout, masing-masing berkontribusi sekitar 1 dokumen. Secara keseluruhan, kontribusi dalam topik ini relatif merata, menunjukkan bahwa banyak peneliti berperan aktif dalam pengembangan penelitian terkait keuangan Islam, Fintech, dan Blockchain, meskipun beberapa penulis memiliki kontribusi yang lebih besar dibandingkan yang lain.

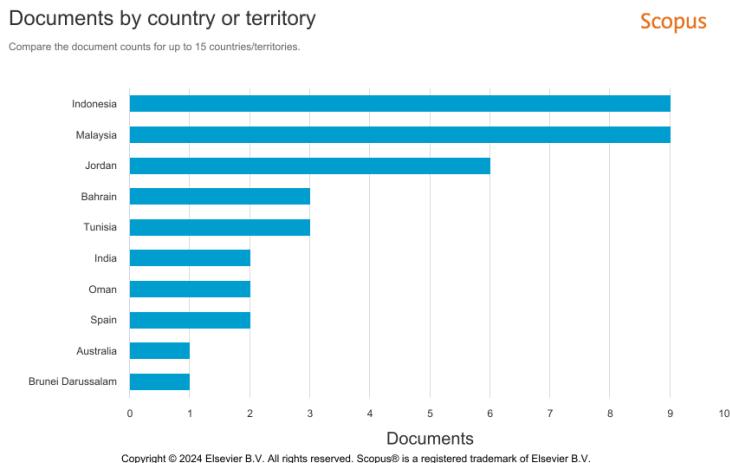
Most Relevant Author



Gambar 4. Most Relevant by Author

Gambar di atas menampilkan penulis yang paling relevan dalam penelitian tentang Transformasi Keuangan Islam dalam Era Fintech dan Blockchain berdasarkan jumlah dokumen yang diterbitkan. Penulis dengan jumlah publikasi terbanyak adalah M.M. Abdeldayem, S.H. Aldulaimi, I.R. Alnsour, dan M.B. Chenguel, masing-masing menerbitkan 2 dokumen. Penulis lain seperti T. Abdelhak, M.A. AbuAlhoul, M. Agustina, A.U.F. Ahmad, A.B. Ahmad, dan R. Airout masing-masing hanya memiliki 1 dokumen. Distribusi ini menunjukkan bahwa penelitian di bidang ini terkonsentrasi pada sejumlah kecil penulis dengan kontribusi yang lebih besar, sementara sebagian besar penulis lainnya memiliki kontribusi yang lebih sedikit, meskipun tetap relevan dalam pengembangan topik ini.

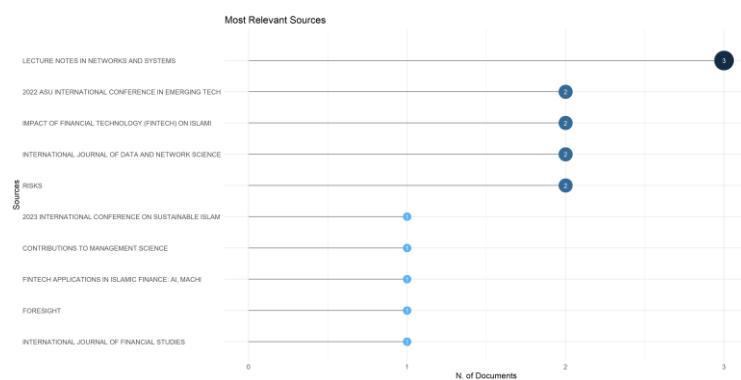
Distribusi Publikasi Berdasarkan Wilayah



Gambar 5. Distribusi Publikasi Berdasarkan Wilayah

Gambar di atas menunjukkan jumlah dokumen yang dihasilkan dari berbagai negara dalam kajian tentang transformasi keuangan Islam, khususnya dalam konteks *fintech* dan blockchain. Dari visualisasi data yang diambil dari Scopus, dapat dilihat bahwa Indonesia menempati posisi teratas dengan jumlah dokumen terbanyak, diikuti oleh Malaysia dan Jordan. Negara-negara seperti Bahrain dan Tunisia juga menunjukkan kontribusi yang signifikan, namun berada di peringkat yang lebih rendah. Interpretasi dari data ini menunjukkan bahwa Indonesia dan Malaysia memiliki minat yang tinggi terhadap penelitian terkait transformasi keuangan Islam melalui teknologi finansial (*fintech*) dan blockchain. Hal ini dapat disebabkan oleh perkembangan pesat teknologi digital di sektor keuangan dan meningkatnya kebutuhan akan inovasi dalam industri keuangan Islam di kawasan Asia Tenggara. Jordan, yang berada di posisi ketiga, menunjukkan bahwa negara-negara di Timur Tengah juga aktif berpartisipasi dalam kajian ini, sejalan dengan pengembangan sistem keuangan Islam yang terus berkembang di kawasan tersebut. Negara-negara lain seperti India, Oman, dan Tunisia turut serta, meskipun dalam skala yang lebih kecil, mengindikasikan potensi pertumbuhan penelitian dalam topik ini di wilayah-wilayah tersebut. Secara keseluruhan, distribusi dokumen yang berasal dari berbagai negara ini memperlihatkan bahwa kajian tentang keuangan Islam, fintech, dan blockchain bersifat global dengan perhatian yang signifikan dari Asia dan Timur Tengah. Hasil bibliometrik ini menunjukkan bahwa negara-negara tersebut sedang dalam proses mengadopsi teknologi baru untuk memperkuat sistem keuangan Islam mereka di era digital.

Most Relevant Sources

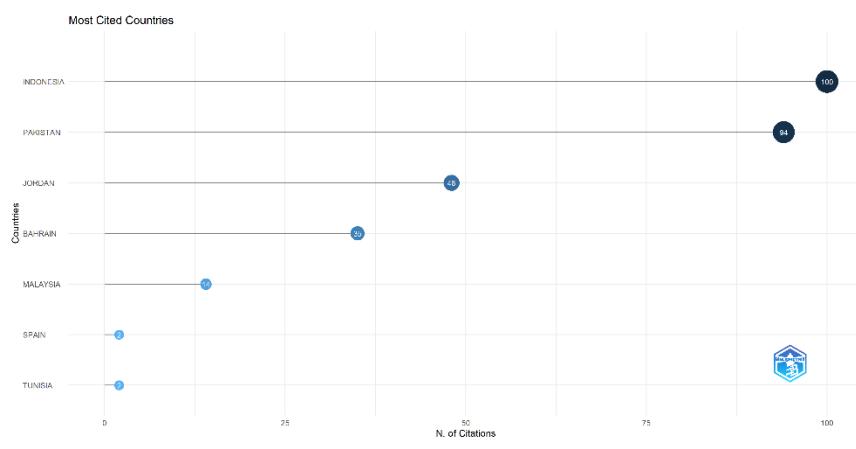


Gambar 6. Most Relevant Sources

Gambar di atas memperlihatkan sumber-sumber publikasi yang paling relevan terkait dengan kajian transformasi keuangan Islam dalam era fintech dan blockchain. Berdasarkan data yang ditampilkan, *Lecture Notes in Networks and Systems* menjadi sumber paling dominan dengan jumlah publikasi terbanyak, yakni 3 dokumen, menunjukkan bahwa kajian keuangan Islam dalam konteks teknologi sangat erat dengan perkembangan jaringan dan sistem digital. Sumber-sumber lain seperti 2022 ASU International Conference in Emerging Tech, Impact of Financial Technology (Fintech) on Islam, dan International Journal of Data and Network Science masing-masing

mempublikasikan 2 dokumen, yang menegaskan bahwa topik fintech dalam keuangan Islam telah dibahas secara signifikan di berbagai forum internasional dan jurnal yang berfokus pada teknologi serta jaringan data. Selain itu, jurnal seperti Risks, 2023 *International Conference on Sustainable Islam, dan Contributions to Management Science* juga turut berkontribusi dengan masing-masing 1 dokumen, mencerminkan minat yang mulai tumbuh di kalangan komunitas ilmiah dalam mengaitkan keuangan Islam dengan inovasi digital. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa topik transformasi keuangan Islam melalui fintech dan blockchain sedang berkembang dengan distribusi publikasi yang signifikan di berbagai jurnal dan konferensi yang berkaitan dengan teknologi, manajemen, dan keuangan Islam, menegaskan pentingnya inovasi digital dalam mendukung perkembangan sistem keuangan Islam di era modern.

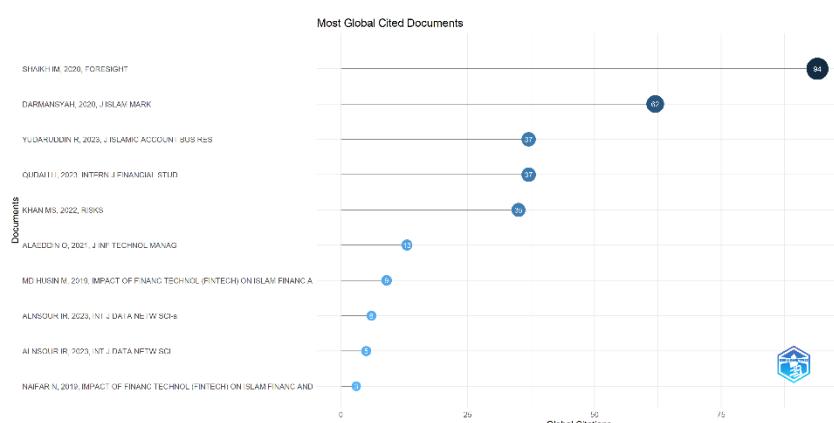
Most Cited Countries



Gambar 7. Most Cited Countries

Gambar di atas menampilkan negara-negara yang paling banyak dikutip dalam penelitian tentang Transformasi Keuangan Islam dalam Era Fintech dan Blockchain. Indonesia menduduki peringkat teratas dengan 100 sitasi, menunjukkan kontribusi yang sangat signifikan dalam penelitian di bidang ini, diikuti oleh Pakistan dengan 94 sitasi, yang juga memiliki peran penting dalam mengembangkan kajian fintech dan blockchain dalam keuangan Islam. Jordan dan Bahrain masing-masing memiliki 48 dan 30 sitasi, menandakan peran aktif mereka dalam penelitian keuangan Islam di kawasan Timur Tengah. Malaysia dengan 24 sitasi juga menunjukkan pengaruhnya dalam penelitian ini, meskipun berada di bawah Indonesia dan Pakistan. Di sisi lain, Spanyol dan Tunisia masing-masing hanya menerima 6 dan 2 sitasi, mengindikasikan peran yang lebih kecil, namun tetap relevan dalam kajian global tentang topik ini. Secara keseluruhan, gambar ini menunjukkan bahwa Indonesia dan Pakistan adalah dua negara dengan kontribusi terbesar, sementara negara-negara lain, terutama di kawasan Timur Tengah, juga turut berperan dalam mengembangkan penelitian terkait keuangan Islam di era fintech dan blockchain.

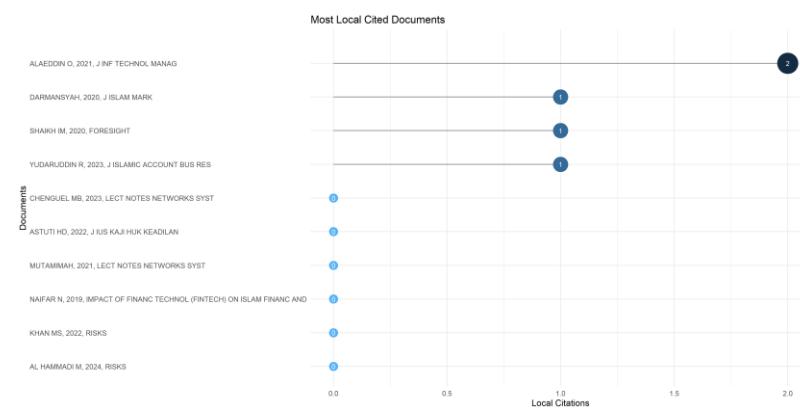
Most Global Cited Documents



Gambar 8. Most Global Cited Documents

Gambar di atas menunjukkan grafik mengenai dokumen-dokumen yang paling banyak dikutip secara global terkait topik "Transformasi Keuangan Islam dalam Era Fintech dan Blockchain." Pada sumbu vertikal, ditampilkan nama penulis dan tahun publikasi dari masing-masing dokumen, sementara sumbu horizontal menunjukkan jumlah kutipan global yang diterima setiap dokumen. Dokumen yang paling banyak dikutip adalah karya Shaikh, M.H. (2020) dengan total 94 kutipan, diikuti oleh Darwisniyah (2021) yang memiliki 42 kutipan. Dokumen lain, seperti yang ditulis oleh Yukhaufuuki dan Gurafal, masing-masing memiliki 37 dan 32 kutipan, menunjukkan pengaruh mereka yang signifikan dalam bidang ini. Sementara itu, beberapa karya lain memiliki jumlah kutipan yang lebih rendah, berkisar antara 10 hingga 5. Grafik ini menunjukkan bahwa beberapa karya utama mendominasi diskusi akademik mengenai fintech dan blockchain dalam konteks keuangan Islam, dengan kutipan yang mencerminkan tingkat pengaruh dan relevansi penelitian tersebut di komunitas global.

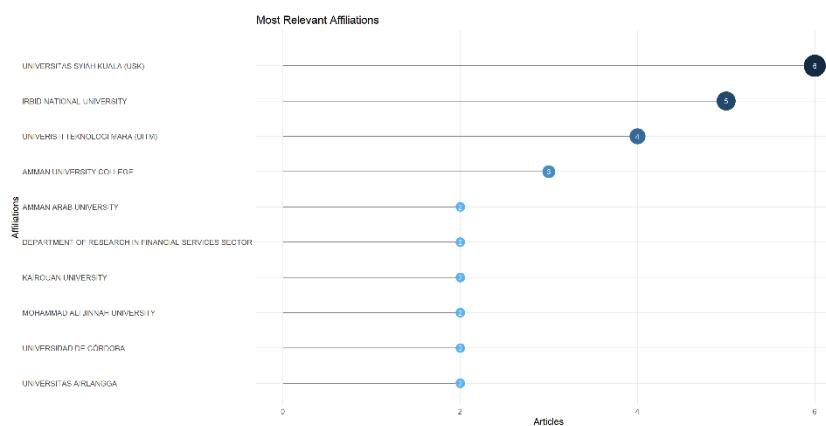
Most Local Cited Documents



Gambar 9. Most Local Cited Documents

Gambar di atas menunjukkan grafik yang berjudul "*Most Local Cited Documents*," yang menampilkan dokumen-dokumen dengan kutipan lokal terbanyak terkait topik "Transformasi Keuangan Islam dalam Era Fintech dan Blockchain." Pada sumbu vertikal, ditampilkan nama penulis dan tahun publikasi dari setiap dokumen, sementara sumbu horizontal menunjukkan jumlah kutipan lokal yang diterima. Dokumen dengan kutipan lokal terbanyak adalah karya Alaeddin O. (2021), yang dikutip sebanyak 2 kali, sedangkan dokumen karya Darwisniyah (2020), Shaikh M.H. (2020), dan Yudarudin R. (2023) masing-masing dikutip 1 kali. Beberapa dokumen lainnya tidak memiliki kutipan lokal atau tercatat dengan 0 kutipan lokal. Grafik ini menunjukkan bahwa meskipun ada dokumen-dokumen dengan kutipan lokal, jumlahnya relatif rendah dibandingkan kutipan global, yang mungkin mencerminkan ketertarikan lokal yang lebih terbatas atau penggunaan karya yang lebih fokus pada konteks tertentu.

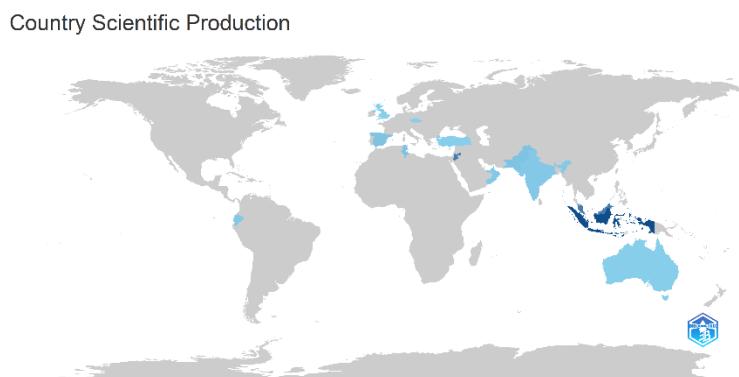
Most Relevant Affiliations



Gambar 10. Most Relevant Affiliations

Gambar di atas menampilkan afiliasi institusi yang paling relevan dalam penelitian tentang Transformasi Keuangan Islam dalam Era Fintech dan Blockchain berdasarkan jumlah artikel yang diterbitkan. Universitas Syiah Kuala (USK) menduduki peringkat tertinggi dengan 5 artikel, menunjukkan peran signifikan universitas ini dalam mengembangkan kajian akademis terkait keuangan Islam dan teknologi digital. Di posisi berikutnya, Birzeit National University dan Universiti Teknologi Mara (UiTM) masing-masing menghasilkan 4 artikel, mengindikasikan bahwa penelitian di bidang fintech dan blockchain dalam keuangan Islam tidak hanya terbatas di satu wilayah, tetapi juga tersebar di Timur Tengah dan Asia. Lembaga-lembaga lain seperti Amman Arab University serta *Department of Research in Financial Services Sector* masing-masing berkontribusi dengan 2 artikel, mencerminkan adanya minat dari berbagai institusi dalam mengkaji pengaruh fintech pada sektor keuangan Islam. Beberapa universitas lainnya seperti Universitas Airlangga dan Mohammad Al Jinnah University turut menyumbang 1 artikel, yang menunjukkan keterlibatan global dalam penelitian ini. Secara keseluruhan, data ini mengungkapkan bahwa topik fintech dan blockchain dalam keuangan Islam telah menarik perhatian luas dari berbagai universitas di seluruh dunia, terutama di kawasan Asia dan Timur Tengah, dengan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan keuangan Islam di era digital.

Produksi Ilmiah Negara-Negara



Gambar 11. Country Scientific Production

Gambar di atas menunjukkan peta dunia yang berjudul "*Country Scientific Production*" yang menggambarkan distribusi produksi ilmiah di berbagai negara terkait topik "Transformasi Keuangan Islam dalam Era Fintech dan Blockchain." Negara-negara yang ditandai dengan warna biru menunjukkan keterlibatan dalam produksi ilmiah pada topik ini, dengan intensitas warna biru mencerminkan tingkat kontribusi atau jumlah publikasi. Negara-negara yang terlihat berkontribusi dalam topik ini termasuk Indonesia, Australia, India, beberapa negara di Timur Tengah seperti Arab Saudi, serta beberapa negara di Eropa seperti Inggris dan Spanyol. Distribusi ini mengindikasikan bahwa penelitian terkait keuangan Islam, fintech, dan blockchain mendapatkan perhatian di berbagai kawasan, dengan kontribusi yang kuat dari wilayah Asia Tenggara, khususnya Indonesia, yang tampaknya menjadi pusat produksi ilmiah terbesar di bidang ini. Peta ini memberikan wawasan tentang bagaimana penelitian mengenai topik keuangan Islam dalam era fintech dan blockchain tersebar secara geografis, menunjukkan bahwa isu ini memiliki relevansi global tetapi dengan fokus tertentu di negara-negara dengan populasi Muslim yang signifikan atau kepentingan ekonomi terkait teknologi keuangan.

Peta Dunia Kolaborasi Negara - Negara

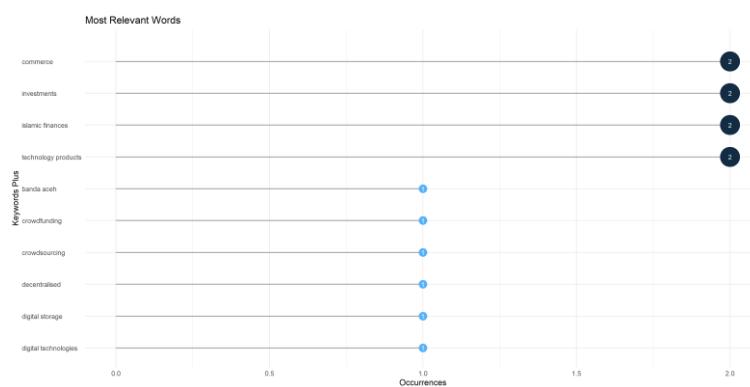
Gambar 12. merupakan peta kolaborasi negara yang menggambarkan keterkaitan antarnegara dalam penelitian atau pengembangan terkait transformasi keuangan Islam di era Fintech dan blockchain. Negara-negara yang dihubungkan menunjukkan adanya kerja sama atau hubungan kuat dalam hal inovasi dan penerapan teknologi keuangan. Pewarnaan pada peta merepresentasikan tingkat partisipasi atau kontribusi masing-masing negara dalam penelitian atau perkembangan teknologi ini, di mana negara-negara dengan warna lebih gelap mungkin menunjukkan peran yang lebih signifikan. Dalam konteks tinjauan bibliometrik, peta ini memberikan gambaran visual tentang bagaimana negara-negara di dunia berkolaborasi dalam mengembangkan teknologi Fintech dan blockchain yang sesuai dengan prinsip-prinsip keuangan Islam. Hal ini menekankan pentingnya kolaborasi global dalam memajukan bidang ini, yang bertujuan untuk mendukung transformasi keuangan Islam melalui inovasi teknologi yang inklusif

dan berbasis blockchain.



Gambar 12. Country Collaboration Map

Most Relevant Words



Gambar 13. Most Relevant Words

Gambar di atas merupakan grafik yang menunjukkan kata-kata paling relevan dalam konteks penelitian terkait transformasi keuangan Islam di era *Fintech* dan blockchain, yang dianalisis melalui tinjauan bibliometrik. Grafik tersebut menampilkan kata-kata kunci seperti "*commerce*," "*investments*," "*Islamic finances*," dan "*technology products*" sebagai istilah yang paling sering muncul, masing-masing dengan jumlah kemunculan dua kali. Ini menunjukkan bahwa topik-topik ini menjadi fokus utama dalam diskusi dan penelitian di bidang keuangan Islam yang terkait dengan Fintech dan blockchain. Istilah lain seperti "*bonds*," "*crowdfunding*," "*crowdsourcing*," "*decentralized*," dan "*digital storage*" juga muncul, meskipun dengan frekuensi yang lebih rendah (masing-masing satu kali). Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun topik-topik ini penting, mereka mungkin memainkan peran pendukung atau masih berada dalam tahap awal eksplorasi dalam transformasi keuangan Islam yang lebih luas. Istilah-istilah tersebut mencerminkan perkembangan teknologi digital dan model bisnis baru, seperti sistem terdesentralisasi dan pembiayaan digital, yang semakin menjadi bagian integral dari sistem keuangan Islam modern. Secara keseluruhan, grafik ini menyoroti tren utama dan fokus penelitian yang membahas integrasi teknologi modern dalam keuangan Islam, terutama bagaimana Fintech dan blockchain memfasilitasi perkembangan baru dalam sektor ini.

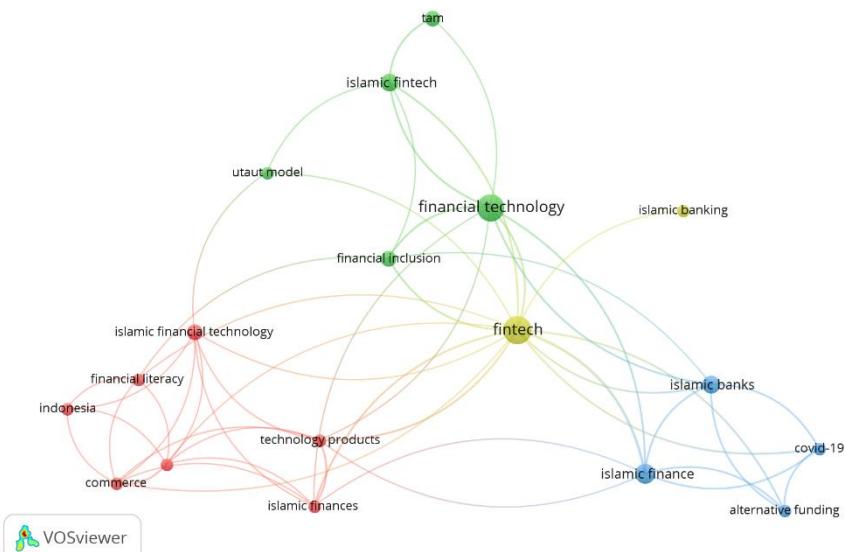
World Cloud



Gambar 14. World Cloud

Gambar di atas merupakan word cloud yang menggambarkan kata-kata kunci paling sering muncul dalam konteks "Transformasi Keuangan Islam dalam Era Fintech dan Blockchain: Tinjauan Bibliometrik." Kata-kata yang lebih besar dan tebal menunjukkan frekuensi kemunculan yang lebih tinggi, sehingga mereka dianggap sebagai konsep atau topik yang paling relevan dalam penelitian terkait. Beberapa kata kunci yang paling dominan di dalam gambar ini adalah "*technology products*," "*islamic finances*," "*investments*," "*commerce*," dan "*crowdsourcing*." Kata-kata ini menyoroti fokus utama dalam literatur, yang melibatkan penggunaan teknologi dalam produk keuangan Islam, investasi berbasis Islam, perdagangan, serta praktik crowdsourcing yang banyak diterapkan dalam ekosistem Fintech. Selain itu, kata kunci seperti "*digital storage*," "*financial literacy*," "*crowdfunding*," dan "*decentralised*" mencerminkan aspek teknologi dan model bisnis baru yang digunakan dalam keuangan Islam. Keberadaan kata seperti "*generation Z*," "*entrepreneurship*," dan "*e-business*" menunjukkan bahwa keuangan Islam dalam era digital juga melibatkan peran generasi muda dan pengusaha dalam memanfaatkan teknologi finansial baru. Secara keseluruhan, word cloud ini memberikan gambaran visual mengenai tren, topik, dan isu utama yang dieksplorasi dalam transformasi keuangan Islam, di mana teknologi Fintech dan blockchain memainkan peran kunci dalam mendukung inovasi serta adaptasi keuangan Islam di era digital.

Co – Occurrence Network



Gambar 15. Co Occurrence Network

Gambar di atas merupakan visualisasi jaringan yang dihasilkan menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk menganalisis keterkaitan kata kunci dalam literatur mengenai transformasi keuangan Islam dalam era Fintech

dan blockchain. Setiap node mewakili sebuah kata kunci atau konsep, sedangkan garis penghubung menunjukkan keterkaitan atau korelasi antara konsep tersebut dalam publikasi ilmiah. Beberapa kata kunci utama yang dominan dalam jaringan ini adalah "*fintech*," "*financial technology*," "*islamic finance*," dan "*commerce*." Kata-kata ini menunjukkan inti dari penelitian yang berfokus pada bagaimana teknologi finansial (Fintech) dan produk keuangan Islam saling berkaitan dalam mengakomodasi perubahan dan inovasi di era digital. Kata kunci seperti "*financial inclusion*," "*Islamic fintech*," dan "*Islamic banks*" juga muncul dengan jaringan yang cukup signifikan, menyoroti pentingnya inklusi keuangan dalam pengembangan keuangan Islam berbasis teknologi. Selain itu, terdapat hubungan yang kuat antara "*technology products*" dan "*Islamic finances*," menunjukkan bahwa produk teknologi memainkan peran besar dalam transformasi keuangan Islam, yang terkait dengan perdagangan (commerce) dan literasi keuangan (*financial literacy*). Jaringan ini juga menunjukkan adanya hubungan antara "COVID-19" dan keuangan Islam, yang mungkin menyoroti bagaimana pandemi mendorong inovasi dalam teknologi finansial, terutama di sektor perbankan Islam, serta mendorong pengembangan "*alternative funding*" (pembiayaan alternatif) dalam ekosistem ini. Secara keseluruhan, visualisasi ini menampilkan peta konseptual dari penelitian yang berfokus pada transformasi keuangan Islam melalui penggunaan Fintech dan teknologi blockchain, dengan tema-tema sentral yang mencakup inovasi teknologi, inklusi keuangan, produk keuangan Islam, serta respons terhadap tantangan global seperti pandemi.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan tren peningkatan jumlah publikasi tentang transformasi keuangan Islam di era fintech dan blockchain. Dari data distribusi publikasi per tahun, ada peningkatan signifikan pada 2023 dengan 9 publikasi, yang menunjukkan ketertarikan akademis yang berkembang pesat. Penurunan pada 2024 dengan hanya 6 publikasi bisa jadi disebabkan oleh tantangan yang muncul dalam implementasi teknologi tersebut, seperti yang diidentifikasi dalam penelitian.

Salah satu hasil penting yang ditemukan adalah peran dominan Indonesia sebagai negara dengan kontribusi terbesar dalam jumlah publikasi. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia, sebagai salah satu negara dengan populasi Muslim terbesar, sangat aktif dalam mengembangkan dan mempelajari transformasi digital di sektor keuangan Islam. Malaysia dan Yordania juga muncul sebagai negara yang berkontribusi besar, yang menandakan adanya kolaborasi internasional dan ketertarikan global terhadap integrasi fintech dan blockchain dalam keuangan Islam.

Distribusi publikasi berdasarkan penulis menunjukkan bahwa penelitian di bidang ini masih didominasi oleh sejumlah kecil peneliti, seperti M.B. Chenguel dan M.M. Abdeldayem. Ini menandakan bahwa meskipun ada peningkatan minat, penelitian di bidang ini masih terpusat pada beberapa individu atau kelompok riset tertentu. Hal ini membuka peluang bagi lebih banyak peneliti dari berbagai negara untuk berkontribusi dan memperluas cakupan penelitian di bidang fintech dan blockchain.

Dari analisis kutipan, penelitian menemukan bahwa beberapa karya seperti Shaikh (2020) dan Darwisniyah (2021) telah menerima kutipan signifikan, menunjukkan bahwa karya-karya ini memberikan dampak besar pada pengembangan literatur tentang fintech dan blockchain di keuangan Islam. Namun, distribusi kutipan global dan lokal juga menunjukkan adanya kesenjangan di mana penelitian ini mungkin belum sepenuhnya dimanfaatkan atau diaplikasikan secara lokal di beberapa negara.

Dalam konteks implementasi, hasil menunjukkan bahwa tantangan utama dalam penerapan teknologi blockchain dalam keuangan Islam adalah memastikan kepatuhan terhadap prinsip syariah, terutama terkait larangan riba dan spekulasi berlebihan. Meskipun blockchain menawarkan transparansi yang dapat memperkuat kepercayaan dalam transaksi keuangan Islam, data dari publikasi menunjukkan bahwa regulasi dan pemahaman syariah yang memadai belum sepenuhnya diterapkan. Oleh karena itu, regulasi yang lebih jelas sangat diperlukan, terutama dalam hal mengintegrasikan kontrak pintar (smart contracts) dan layanan blockchain dalam keuangan syariah tanpa melanggar prinsip-prinsip dasar Islam.

Penelitian juga mengungkapkan bahwa fintech memberikan peluang besar dalam meningkatkan inklusi keuangan di negara-negara Muslim, namun kesenjangan digital menjadi tantangan signifikan. Hasil distribusi publikasi berdasarkan wilayah menunjukkan bahwa negara-negara berkembang seperti Indonesia dan Malaysia memimpin dalam adopsi teknologi ini, tetapi masih ada tantangan di negara-negara lain di mana infrastruktur digital kurang berkembang. Ini sejalan dengan tren menurun dalam jumlah sitasi pada 2024, yang mungkin mengindikasikan bahwa meskipun ada minat besar, implementasi luas dari teknologi ini masih menghadapi hambatan struktural.

Sebagai tambahan, penelitian menunjukkan bahwa meskipun keuangan Islam berbasis fintech memiliki potensi untuk memimpin dalam inovasi keuangan global, hambatan regulasi dan kurangnya tenaga profesional terlatih yang berfokus pada teknologi syariah masih menjadi kendala utama. Oleh karena itu, peningkatan kolaborasi

internasional, sebagaimana terlihat dalam peta kolaborasi negara, harus dimanfaatkan untuk mengatasi tantangan ini. Kolaborasi tersebut diharapkan dapat mendorong pengembangan regulasi dan meningkatkan adopsi teknologi ini di sektor keuangan Islam, sebagaimana dicatat dalam tren yang muncul dalam analisis bibliometrik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan wawasan bahwa meskipun ada minat yang besar terhadap digitalisasi keuangan Islam, implementasi penuh dari blockchain dan fintech masih terhambat oleh berbagai tantangan, terutama terkait regulasi, kepatuhan syariah, dan kesenjangan digital. Adopsi teknologi ini akan membutuhkan kerjasama lebih lanjut antara akademisi, pemerintah, dan sektor keuangan untuk menjawab tantangan ini dan memaksimalkan peluang yang ada.

Keuangan Islam Era Fintech : Peluang dan Tantangan

Masa depan keuangan Islam, terutama Fintech Islam, sangat menjanjikan di negara-negara mayoritas Muslim. Peningkatan penggunaan teknologi seluler dan smartphone telah berkontribusi besar terhadap pertumbuhan Fintech di wilayah ini. Namun, pertumbuhan ini tidak terlepas dari tantangan, di mana yang paling utama adalah hambatan regulasi dan kurangnya penelitian yang kredibel dan mendalam dalam sektor Fintech Islam (Firmansyah & Anwar, 2019; Yap, 2017). Firmansyah dan Ramdani (2019) berpendapat bahwa kehadiran perusahaan Fintech Islam dapat sangat mendukung startup, terutama dengan menawarkan solusi pembiayaan yang sesuai dengan syariah, yang saat ini masih jarang tersedia.

Di Eropa, Fintech mengalami pertumbuhan pesat, bahkan melampaui Silicon Valley dengan laju dua kali lipat sejak 2008. Sejak 2011, jumlah kesepakatan Fintech di London meningkat tiga kali lipat, mencakup lebih dari 50% dari semua aktivitas Fintech di Eropa. Pertumbuhan ini menawarkan peluang besar bagi perusahaan teknologi keuangan yang dapat berkembang dengan menyediakan berbagai layanan keuangan dan membangun kepercayaan dengan klien. Ekspansi Fintech sangat penting untuk pengembangan penyedia layanan keuangan dan perbankan, karena memberi konsumen pilihan untuk menggunakan layanan tradisional atau solusi inovatif dari Fintech (Gomber et al., 2018; Saksonova & Kuzmina-Merlino, 2017). Di negara seperti Republik Ceko, layanan perbankan berbiaya rendah yang ditawarkan melalui Fintech memungkinkan bank kecil bersaing dengan yang lebih besar dan mapan (Hes & Jílková, 2016).

Fintech Islam, yang berlandaskan pada prinsip-prinsip syariah, memiliki potensi untuk memimpin sektor keuangan global karena sifatnya yang transparan, mudah diakses, dan mudah digunakan (Wintermeyer & Basit, 2017). Krisis keuangan global sebagian besar tidak mempengaruhi bank-bank Islam karena sifat keuangan Islam, menjadikan Fintech Islam sebagai alternatif yang dapat dipercaya dan etis dibandingkan dengan model keuangan konvensional (Setyawati et al., 2017). Seiring evolusi sektor keuangan, institusi keuangan Islam harus siap menerima teknologi baru (Arize et al., 2018). Fintech Islam yang sesuai dengan syariah diproyeksikan menarik hingga 150 juta pelanggan baru dalam tiga tahun ke depan (Chen, 2018; Wonglimpiyarat, 2017). Dengan populasi Muslim diperkirakan mencapai 3 miliar pada tahun 2060, potensi pertumbuhan Fintech Islam sangat besar. Saat ini, Malaysia, Inggris, dan Indonesia memimpin dalam hal startup Fintech Islam.

Namun, tantangan utama bagi Fintech Islam adalah kurangnya tenaga profesional terlatih dan tidak adanya kebijakan pemerintah yang jelas (Rusydiana, 2018). Untuk mengembangkan ekosistem yang kondusif bagi Fintech Islam, pemerintah perlu menerapkan regulasi yang tepat, lembaga pendidikan harus menghasilkan penelitian berkualitas, dan penekanan harus diberikan pada pelatihan tenaga kerja. Keberhasilan Fintech Islam terkait dengan kemampuannya mengintegrasikan layanan keuangan seperti *cryptocurrency*, blockchain, dan pembayaran lintas batas (Michalopoulos & Tsermenidis, 2018). Fintech Islam harus tetap sejalan dengan perkembangan di dunia keuangan konvensional, dan dalam banyak hal memiliki keunggulan strategis, karena konsep modal bersama dalam Fintech sesuai dengan prinsip syariah.

Fintech Islam berbagi nilai-nilai etika yang menjadi dasar keuangan Islam (Alam et al., 2019; Haqqi, 2020) Fintech Islam memberikan peluang besar bagi negara-negara berkembang dengan menawarkan layanan keuangan berbiaya rendah. Namun, hal ini juga menantang badan pengawas untuk menjaga stabilitas dan melindungi investor serta institusi dari penipuan (Saba et al., 2019). Untuk memastikan pertumbuhan yang berkelanjutan dari Fintech Islam, program kesadaran perlu ditargetkan pada mahasiswa universitas yang sudah terbiasa menggunakan teknologi ini (Saad et al., 2019). Agar tetap relevan dalam jangka panjang, Fintech harus terus berinovasi, karena dampaknya tidak hanya terbatas pada komunitas Muslim, tetapi juga pada sistem keuangan global (Irfan & Ahmed, 2019). Fintech menimbulkan tantangan bagi institusi keuangan tradisional, namun tantangan ini dapat diubah menjadi peluang jika bank dan perusahaan Fintech berkolaborasi untuk menyediakan layanan inovatif, daripada melihat satu sama lain sebagai pesaing (Cristea & Thalassinos, 2016). Salah satu risiko signifikan yang ditimbulkan oleh Fintech adalah meningkatnya eksposur bank pada berbagai tingkat risiko (Kavuri & Milne, 2019; Rabbani et al., 2017;

Romānova & Kudinska, 2017) karena Fintech masih merupakan bidang yang relatif baru, banyak perusahaan yang belum yakin tentang seberapa besar investasi yang perlu dialokasikan untuk proyek Fintech (Lee & Shin, 2018). Untuk mengatasi tantangan ini, bank dan perusahaan Fintech perlu bekerja sama, mengevaluasi upaya mereka, dan mengeksplorasi peluang untuk integrasi dan inovasi (Coates, 2015; Drasch et al., 2018).

Keuangan Islam Era Blokchain : Peluang dan Tantangan

Penerapan teknologi blockchain dalam transaksi keuangan islam memiliki potensi untuk mengatasi beberapa tantangan yang dihadapi oleh sektor keuangan syariah saat ini. Pertama, teknologi blockchain dapat memastikan transparansi dan auditabilitas yang tinggi, sehingga memungkinkan para pelaku pasar dan regulator untuk memantau transaksi dengan lebih akurat. Kedua, teknologi ini dapat mengurangi risiko kesalahan manusia dan penipuan dalam transaksi keuangan, karena semua transaksi dicatat secara otomatis dan tidak dapat diubah (Sutopo, 2023). Salah satu tantangan yang dihadapi dalam mengintegrasikan teknologi blockchain dengan prinsip-prinsip syariah adalah pemahaman yang mendalam tentang bagaimana teknologi ini dapat memastikan kepatuhan terhadap larangan riba (bunga) dan praktik spekulasi berlebihan (Sihabudin et al., 2022). Hal ini memerlukan analisis yang cermat terhadap struktur blockchain dan cara penggunaannya dalam konteks keuangan Islam. Selain itu, dalam ekonomi moneter Islam, transparansi menjadi salah satu elemen penting (Faccia & Mosteanu, 2019). Implementasi teknologi blockchain dapat memungkinkan pencatatan transaksi yang terdesentralisasi dan dapat dipantau oleh semua pihak yang berkepentingan, meningkatkan transparansi keuangan yang sesuai dengan prinsip syariah. Keamanan juga menjadi faktor kunci dalam sistem keuangan Islam. Dengan begitu, Blockchain dapat menyediakan mekanisme enkripsi dan kontrol akses yang kuat, memastikan keamanan data dan mengurangi risiko kebocoran informasi atau penipuan dalam transaksi keuangan islam.

Peluang penerapan teknologi Blockchain dalam keuangan Islam dapat meningkatkan transparansi keuangan. Dengan pencatatan transaksi yang terdesentralisasi dan transparan, Blockchain memungkinkan semua pihak yang berkepentingan untuk melacak dan memverifikasi transaksi secara waktu nyata. Ini dapat meningkatkan kepercayaan dan meminimalkan risiko penipuan dalam sistem keuangan Islam. Blockchain juga memungkinkan transfer uang yang cepat dan efisien, sebagai solusi layanan keuangan yang hemat biaya. Ini dapat mendukung keuangan Islam dengan mengurangi biaya transaksi. Namun, tantangan penerapan Blockchain dalam keuangan Islam terkait dengan kepatuhan syariah, yaitu memastikan bahwa penggunaannya harus sesuai dengan prinsip-prinsip syariah. Selain itu, penerapan teknologi Blockchain dalam transformasi digital juga memiliki keterbatasan dalam hal skalabilitas. Teknologi blockchain memiliki keterbatasan dalam skala dan kapasitas transaksi yang dapat diproses. Ini menjadi tantangan ketika digunakan dalam implementasi transformasi digital yang besar dan kompleks (Bashar et al., 2022; Lin & Liao, 2017).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian ini telah menunjukkan bahwa transformasi keuangan Islam di era *fintech* dan blockchain membawa potensi besar dalam meningkatkan inklusi keuangan dan efisiensi operasional di sektor keuangan syariah. Peningkatan publikasi di bidang ini, terutama pada tahun 2023, mencerminkan ketertarikan akademis yang semakin berkembang terhadap topik ini, meskipun masih ada tantangan terkait regulasi dan kesenjangan digital, terutama di negara-negara berkembang. Dalam konteks implementasi teknologi blockchain, meskipun transparansi yang dihasilkan sejalan dengan prinsip-prinsip syariah, masih ada kebutuhan untuk memperkuat regulasi guna memastikan kepatuhan terhadap larangan riba dan spekulasi berlebihan. Selain itu, *fintech* berperan penting dalam mendukung inklusi keuangan di negara-negara Muslim, meskipun tantangan digitalisasi tetap menjadi hambatan signifikan. Ke depan, kolaborasi internasional dan pengembangan regulasi yang lebih jelas sangat dibutuhkan untuk mengatasi tantangan ini. Dengan demikian, inovasi teknologi yang berkelanjutan akan berperan penting dalam menjaga relevansi dan keberlanjutan keuangan Islam di masa mendatang.

Penelitian di masa depan dapat difokuskan pada beberapa area penting yang belum sepenuhnya dieksplorasi dalam kajian ini. Pertama, meskipun teknologi blockchain menawarkan banyak manfaat, studi lebih lanjut diperlukan untuk mengkaji bagaimana implementasi blockchain dapat sepenuhnya mematuhi prinsip-prinsip syariah, khususnya terkait larangan riba dan spekulasi. Pengembangan model kontrak pintar (*smart contracts*) yang sesuai dengan hukum Islam juga memerlukan penelitian lebih lanjut. Kedua, kesenjangan digital di negara-negara Muslim menjadi tantangan besar dalam penerapan teknologi finansial. Penelitian di masa mendatang dapat mengeksplorasi strategi

efektif untuk mengatasi kesenjangan ini, terutama melalui pembangunan infrastruktur digital dan peningkatan literasi keuangan di kalangan masyarakat yang belum terjangkau teknologi. Ketiga, pengembangan regulasi yang mendukung inovasi *fintech* dan blockchain di sektor keuangan Islam perlu menjadi perhatian. Studi lebih lanjut mengenai kebijakan regulasi yang mendukung perkembangan teknologi ini sambil tetap menjaga kepatuhan terhadap hukum syariah sangat dibutuhkan. Akhirnya, kolaborasi antara sektor akademis, pemerintah, dan industri dalam mengembangkan keuangan syariah berbasis teknologi masih perlu dieksplorasi lebih dalam. Penelitian yang berfokus pada upaya kolaborasi internasional ini diharapkan dapat mempercepat adopsi *fintech* dan blockchain di sektor keuangan Islam.

DAFTAR PUSTAKA

- Faccia, A., & Mosteanu, N. R. (2019). Accounting and blockchain *technology*: from double-entry to triple-entry. *The Business & Management Review*, 10(2), 108–116.
- Masriadi, D., Ekaningrum, N. E., Hidayat, M. S., & Yuliaty, F. (2023). Exploring the future of work: Impact of automation and artificial intelligence on employment. *Endless International Journal of Future Studies*, 6(1), 125–136.
- Norrahman, R. A. (2023). Peran Fintech Dalam Transformasi Sektor Keuangan Syariah. *JIBEMA: Jurnal Ilmu Bisnis, Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi*, 1(2), 101–126.
- Sihabudin, F., Achmad, L. I., Hamdan'Ainulyaqin, M., Midisen, K., & Edy, S. (2022). Analysis of Blockchain *Technology* and Security Principles in Cryptocurrency Transactions according to the perspective of Islamic Economics: Case study: Smart Contract on the Ethereum Blockchain Network. *Ta'amul: Journal of Islamic Economics*, 1(1), 11–20.
- Swain, S., & Gochhait, S. (2022). ABCD *technology-AI*, Blockchain, Cloud computing and Data security in Islamic banking sector. *2022 International Conference on Sustainable Islamic Business and Finance (SIBF)*, 58–62.
- Zulkhibri, M. (2019). Halal cryptocurrency and financial stability. *Halal Cryptocurrency Management*, 35–49.
- Alam, N., Gupta, L., Zameni, A., Alam, N., Gupta, L., & Zameni, A. (2019). Fintech regulation. *Fintech and Islamic Finance: Digitalization, Development and Disruption*, 137–158.
- Arize, A., Campanelli Andreopoulos, G., Kallianiotis, I. N., & Malindretos, J. (2018). *MNC transactions foreign exchange exposure: An application*.
- Bashar, H. S., Purnamasari, H., & Priyanti, E. (2022). Analisis Penerapan Blockchain Di Indonesia, Menuju Revolusi Pelayanan Publik Dan Kearsipan. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 9(8), 3023–3029.
- Chen, K. (2018). Financial innovation and technology firms: A smart new world with machines. In *Banking and finance issues in emerging markets* (Vol. 25, pp. 279–292). Emerald Publishing Limited.
- Coates, R. (2015). Chinese shadow banking and the rise of the bank of Foxconn. *Supply China Management Review*, 30.
- Cristea, M., & Thalassinos, E. (2016). *Private pension plans: an important component of the financial market*.
- Drasch, B. J., Schweizer, A., & Urbach, N. (2018). Integrating the ‘Troublemakers’: A taxonomy for cooperation between banks and fintechs. *Journal of Economics and Business*, 100, 26–42.
- Faccia, A., & Mosteanu, N. R. (2019). Accounting and blockchain *technology*: from double-entry to triple-entry. *The Business & Management Review*, 10(2), 108–116.
- Firmansyah, E. A., & Anwar, M. (2019). Islamic financial *technology* (FINTECH): its challenges and prospect. *Achieving and Sustaining SDGs 2018 Conference: Harnessing the Power of Frontier Technology to Achieve the Sustainable Development Goals (ASSDG 2018)*, 52–58.
- Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). On the fintech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption, and transformation in financial services. *Journal of Management Information Systems*, 35(1), 220–265.
- Haqqi, A. R. A. (2020). Strengthening Islamic Finance in South-East Asia Through Innovation of Islamic Fintech in Brunei Darussalam. In *Economics, Business, and Islamic Finance in ASEAN Economics Community* (pp. 202–226). IGI Global.
- Hes, A., & Jílková, P. (2016). *Position of low-cost banks on the financial market in the Czech Republic*.
- Irfan, H., & Ahmed, D. (2019). Fintech: The opportunity for Islamic finance. In *Fintech in Islamic Finance* (pp. 19–30). Routledge.
- Kavuri, A. S., & Milne, A. (2019). *Fintech and the future of financial services: What are the research gaps?*
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35–46.
- Lin, I.-C., & Liao, T.-C. (2017). A survey of blockchain security issues and challenges. *Int. J. Netw. Secur.*, 19(5), 653–659.
- Masriadi, D., Ekaningrum, N. E., Hidayat, M. S., & Yuliaty, F. (2023). Exploring the future of work: Impact of automation and artificial intelligence on employment. *Endless International Journal of Future Studies*, 6(1), 125–136.
- Michalopoulos, G., & Tsermenidis, K. (2018). *Country risk on the bank borrowing cost dispersion within the Euro Area*

during the financial and debt crises.

- Norrahman, R. A. (2023). Peran Fintech Dalam Transformasi Sektor Keuangan Syariah. *JIBEMA: Jurnal Ilmu Bisnis, Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi*, 1(2), 101–126.
- Rabbani, M. R., Qadri, F. A., & Ishfaq, M. (2017). Service quality, customer satisfaction and customer loyalty: An empirical study on banks in India. *VFAST Transactions on Education and Social Sciences*, 5(1), 39–47.
- Romānova, I., & Kudinska, M. (2017). *Banking and Fintech: a challenge or opportunity? Contemporary Issues in Finance: Current Challenges from Across Europe*, 98, 21–35.
- Rusydiana, A. S. (2018). Developing Islamic financial technology in Indonesia. *Hasanuddin Economics and Business Review*, 2(2), 143–152.
- Saad, M. A., Fisol, W. N. bin M., & Bin, M. (2019). Financial technology (Fintech) services in islamic financial institutions. *International Postgraduate Conference*, 1–10.
- Saba, I., Kouser, R., & Chaudhry, I. S. (2019). Fintech and Islamic finance-challenges and opportunities. *Review of Economics and Development Studies*, 5(4), 581–890.
- Saksonova, S., & Kuzmina-Merlino, I. (2017). *Fintech as financial innovation—The possibilities and problems of implementation*.
- Setyawati, I., Suroso, S., Suryanto, T., & Nurjannah, D. S. (2017). *Does financial performance of Islamic banking is better? Panel data estimation*.
- Sihabudin, F., Achmad, L. I., Hamdan'Ainulyaqin, M., Midisen, K., & Edy, S. (2022). Analysis of Blockchain Technology and Security Principles in Cryptocurrency Transactions according to the perspective of Islamic Economics: Case study: Smart Contract on the Ethereum Blockchain Network. *Ta'amul: Journal of Islamic Economics*, 1(1), 11–20.
- Sutopo, A. H. (2023). *Pemrograman Blockchain Smart Contract Di Polygon*. Topazart.
- Swain, S., & Gochhait, S. (2022). ABCD technology-AI, Blockchain, Cloud computing and Data security in Islamic banking sector. *2022 International Conference on Sustainable Islamic Business and Finance (SIBF)*, 58–62.
- Wintermeyer, L., & Basit, A. H. (2017). The future of Islamic fintech is bright. *Forbes*, Available at: Www. Forbes. Com/Sites/Lawrencewintermeyer/2017/12/08/the-Future-of-Islamic-Fintech-Is-Bright.
- Wonglimpiyarat, J. (2017). Fintech banking industry: a systemic approach. *Foresight*, 19(6), 590–603.
- Yap, B. (2017). Fintech could be solution for regulatory challenges facing Shariah contracts. *International Financial Law Review*.
- Zulkhibri, M. (2019). Halal cryptocurrency and financial stability. *Halal Cryptocurrency Management*, 35–49.