

Ekosistem Bisnis Berkelanjutan: Analisis Bibliometrik tentang Kolaborasi, Inovasi, dan Nilai Bersama

Loso Judijanto¹, Septiana Na'afi²

¹IPOSS Jakarta

²Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

losojudijantobunn@gmail.com, naafiseptiana@walisongo.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan dan menganalisis perkembangan literatur ilmiah mengenai ekosistem bisnis berkelanjutan dengan fokus pada kolaborasi, inovasi, dan penciptaan nilai bersama. Menggunakan pendekatan bibliometrik, studi ini mengkaji publikasi jurnal bereputasi yang terindeks dalam Scopus untuk mengidentifikasi struktur intelektual, tren tematik, serta pola kolaborasi penulis, institusi, dan negara. Data bibliografis dianalisis melalui pemetaan ko-kemunculan kata kunci, visualisasi overlay temporal, kepadatan tema, dan jaringan kolaborasi menggunakan perangkat lunak VOSviewer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa business ecosystem dan sustainable business merupakan simpul konseptual utama yang mengintegrasikan berbagai isu keberlanjutan, sekaligus menjadi penghubung antarklaster yang terkait dengan inovasi, kolaborasi lintas aktor, dan tata kelola ekosistem. Secara temporal, fokus riset bermesraan dari tema awal seperti corporate social responsibility, efisiensi energi, dan ekonomi sirkular menuju pendekatan yang lebih strategis dan sistemik, termasuk penguatan peran UMKM, open innovation, serta perancangan sustainable business ecosystem yang menekankan ketahanan, inklusivitas, dan penciptaan nilai bersama. Peta kolaborasi memperlihatkan bahwa pengembangan bidang ini didorong oleh jejaring internasional dan interdisipliner yang kuat, dengan meningkatnya keterhubungan antarnegara serta kolaborasi institusi lintas disiplin. Studi ini berkontribusi dengan menyediakan gambaran komprehensif lanskap penelitian ekosistem bisnis berkelanjutan, sekaligus menawarkan dasar bagi peneliti dan praktisi untuk merumuskan agenda riset dan strategi implementasi yang menempatkan kolaborasi dan inovasi sebagai fondasi nilai bersama dalam keberlanjutan jangka panjang. Implikasi praktisnya menekankan perlunya mekanisme orkestrasi ekosistem, metrik nilai bersama, serta tata kelola data dan kemitraan yang adaptif.

Kata kunci: Ekosistem Bisnis Berkelanjutan; Kolaborasi; Inovasi; Nilai Bersama; Analisis Bibliometrik

1. Latar Belakang

Perkembangan lingkungan bisnis global dalam dua dekade terakhir menunjukkan pergeseran paradigma dari orientasi keuntungan jangka pendek menuju penciptaan nilai jangka panjang yang berkelanjutan. Perusahaan tidak lagi dipandang sebagai entitas ekonomi yang berdiri sendiri, melainkan sebagai bagian dari suatu ekosistem yang saling terhubung dengan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemasok, pelanggan, pemerintah, masyarakat, dan lingkungan alam (1). Konsep ekosistem bisnis berkelanjutan muncul sebagai respons terhadap kompleksitas tersebut, dengan menekankan pentingnya kolaborasi lintas aktor untuk mencapai keseimbangan antara kinerja ekonomi, sosial, dan lingkungan (2). Dalam hal ini, keberlanjutan tidak hanya dimaknai sebagai kepatuhan terhadap regulasi atau aktivitas tanggung jawab sosial perusahaan, tetapi sebagai strategi inti yang terintegrasi dalam model bisnis. Ekosistem bisnis berkelanjutan menuntut adanya inovasi berkelanjutan yang mampu menciptakan nilai bersama (shared value), yaitu nilai ekonomi yang sekaligus menghasilkan manfaat sosial dan lingkungan. (3) menekankan bahwa penciptaan nilai bersama menjadi pendekatan strategis yang menjembatani kepentingan bisnis dan masyarakat, sehingga mendorong daya saing perusahaan sekaligus pembangunan berkelanjutan.

Kolaborasi menjadi elemen kunci dalam pengembangan ekosistem bisnis berkelanjutan. Tantangan keberlanjutan seperti perubahan iklim, kelangkaan sumber daya, dan ketimpangan sosial tidak dapat diselesaikan oleh satu organisasi secara individual (4). Oleh karena itu, kolaborasi antarperusahaan, institusi akademik, pemerintah, dan organisasi non-profit menjadi mekanisme penting dalam pertukaran pengetahuan, pengembangan inovasi, serta penyebaran praktik terbaik. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kolaborasi lintas sektor dapat meningkatkan kapasitas inovasi dan mempercepat adopsi solusi berkelanjutan (3,5). Inovasi dalam ekosistem bisnis berkelanjutan tidak terbatas pada inovasi teknologi, tetapi juga mencakup inovasi organisasi, sosial, dan

institutional. Inovasi ini memungkinkan terciptanya model bisnis baru yang lebih inklusif dan ramah lingkungan, seperti ekonomi sirkular, platform kolaboratif, dan rantai pasok berkelanjutan. Literatur menunjukkan bahwa inovasi yang muncul dalam ekosistem cenderung bersifat ko-kreatif, di mana nilai diciptakan melalui interaksi dinamis antaraktor, bukan hanya melalui upaya internal perusahaan (1,2,4).

Meskipun kajian mengenai ekosistem bisnis berkelanjutan, kolaborasi, inovasi, dan nilai bersama telah berkembang pesat, literatur tersebut tersebar di berbagai disiplin ilmu dan konteks penelitian. Hal ini menimbulkan tantangan dalam memahami struktur intelektual, tren penelitian, aktor kunci, serta hubungan konseptual antar tema utama. Oleh karena itu, pendekatan bibliometrik menjadi relevan untuk memetakan perkembangan penelitian secara sistematis dan kuantitatif. Analisis bibliometrik memungkinkan identifikasi pola kolaborasi penulis, jaringan institusi, evolusi topik, serta kontribusi ilmiah yang dominan dalam bidang ini (6).

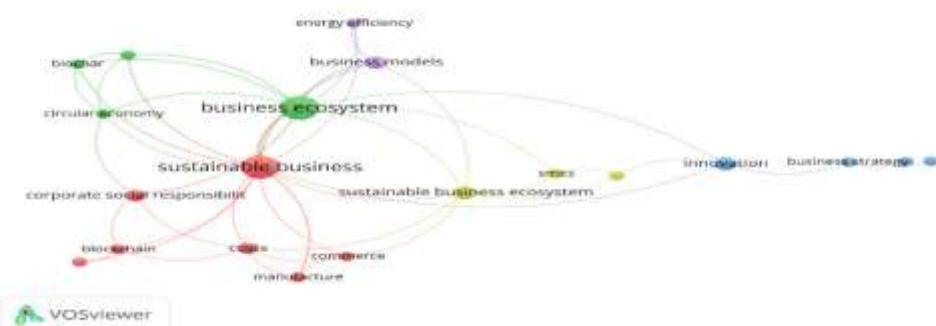
Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah belum adanya pemetaan komprehensif mengenai perkembangan dan struktur penelitian tentang ekosistem bisnis berkelanjutan yang secara khusus mengintegrasikan aspek kolaborasi, inovasi, dan penciptaan nilai bersama. Literatur yang ada cenderung terfragmentasi, sehingga menyulitkan peneliti dan praktisi untuk memperoleh gambaran utuh mengenai tren, fokus penelitian, serta hubungan antar konsep utama. Oleh karena itu, diperlukan analisis bibliometrik yang mampu menjawab bagaimana pola kolaborasi ilmiah terbentuk, bagaimana inovasi diposisikan dalam ekosistem bisnis berkelanjutan, serta bagaimana konsep nilai bersama berkembang dalam literatur akademik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara bibliometrik literatur ilmiah terkait ekosistem bisnis berkelanjutan dengan fokus pada kolaborasi, inovasi, dan nilai bersama.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis bibliometrik untuk memetakan dan mengevaluasi perkembangan literatur ilmiah terkait ekosistem bisnis berkelanjutan, khususnya yang membahas kolaborasi, inovasi, dan nilai bersama. Analisis bibliometrik dipilih karena mampu mengidentifikasi pola publikasi, struktur intelektual, serta hubungan antaraktor dan tema penelitian secara sistematis dan objektif. Data bibliografis dikumpulkan dari basis data ilmiah bereputasi internasional Scopus, yang dipilih karena cakupan dan kualitas publikasinya yang luas. Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan kombinasi kata kunci yang relevan, antara lain “sustainable business ecosystem”, “collaboration”, “innovation”, dan “shared value”, yang diterapkan pada judul, abstrak, dan kata kunci artikel. Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap, dimulai dari penentuan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memastikan relevansi dan kualitas data. Artikel yang dianalisis dibatasi pada publikasi jurnal ilmiah yang telah melalui proses peer-review, ditulis dalam bahasa Inggris, dan diterbitkan dalam rentang waktu tertentu yang mencerminkan perkembangan terkini bidang penelitian. Selanjutnya, data bibliografis yang diperoleh diekspor dalam format yang kompatibel dengan perangkat lunak analisis bibliometrik. Tahap pembersihan data dilakukan untuk menghilangkan duplikasi, menyelaraskan variasi nama penulis dan institusi, serta memastikan konsistensi kata kunci sebelum analisis lebih lanjut. Analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak bibliometrik VOSviewer untuk mengkaji berbagai indikator bibliometrik. Analisis yang dilakukan meliputi analisis kinerja (performance analysis) untuk mengidentifikasi tren publikasi, jurnal, penulis, dan institusi yang paling berpengaruh, serta analisis pemetaan ilmiah (science mapping) untuk mengeksplorasi jaringan kolaborasi penulis, ko-situsi, dan ko-kemunculan kata kunci.

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Visualisasi Jaringan Kata Kunci



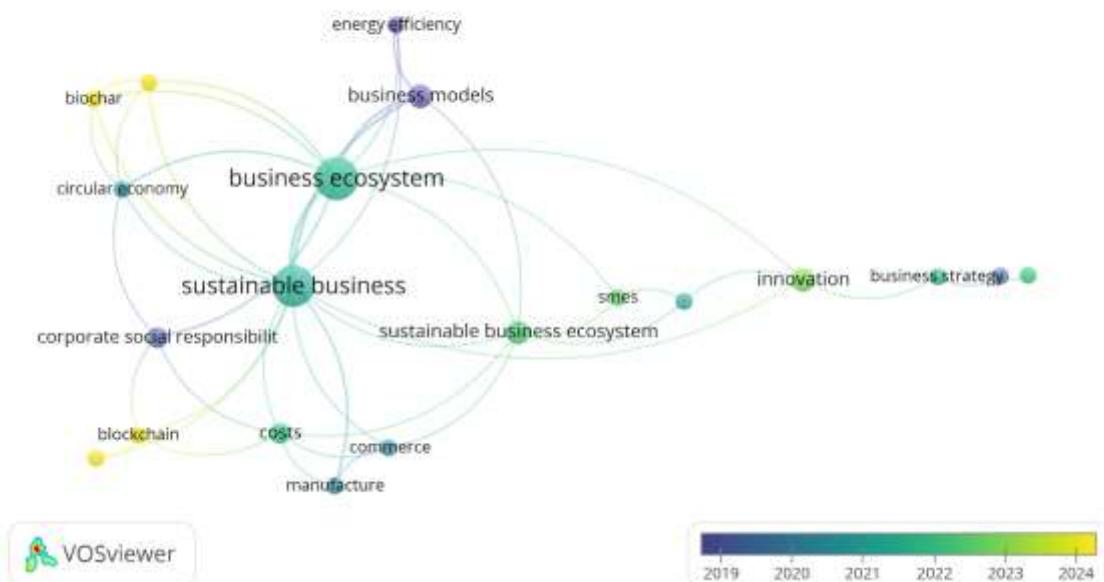
Gambar 1. Visualisasi Jaringan

Sumber: Data Diolah

Gambar 1 menunjukkan bahwa “sustainable business” dan “business ecosystem” berperan sebagai simpul pusat dalam lanskap riset ekosistem bisnis berkelanjutan. Keduanya memiliki ukuran node yang besar dan koneksi tinggi, menandakan frekuensi kemunculan yang dominan sekaligus peran konseptual utama dalam menghubungkan berbagai tema riset. Hal ini mengindikasikan bahwa diskursus ekosistem bisnis berkelanjutan secara umum dibangun di atas integrasi antara tujuan keberlanjutan dan logika ekosistem, bukan sekadar pendekatan perusahaan tunggal. Klaster hijau yang mengelilingi business ecosystem seperti circular economy, biochar, dan business models mencerminkan fokus riset pada inovasi sistemik dan transformasi model bisnis yang ramah lingkungan. Keterkaitan kuat antara business ecosystem dan circular economy menunjukkan bahwa penelitian semakin memandang keberlanjutan sebagai proses sirkular lintas aktor, di mana nilai diciptakan melalui kolaborasi, pemanfaatan sumber daya berulang, dan solusi berbasis teknologi hijau. Ini memperkuat pergeseran paradigma dari keberlanjutan berbasis kepatuhan menuju keberlanjutan berbasis desain ekosistem.

Klaster merah yang berpusat pada sustainable business terhubung dengan tema-tema operasional seperti corporate social responsibility, costs, manufature, commerce, dan blockchain. Pola ini menunjukkan bahwa literatur juga menaruh perhatian pada dimensi implementatif dan manajerial dari keberlanjutan, termasuk efisiensi biaya, transparansi rantai pasok, serta integrasi teknologi digital. Keberadaan blockchain dalam klaster ini menandakan munculnya pendekatan baru untuk mendukung akuntabilitas dan kepercayaan dalam ekosistem bisnis berkelanjutan. Klaster biru dan kuning memperlihatkan hubungan antara innovation, business strategy, SMEs, dan sustainable business ecosystem. Posisi innovation yang relatif menghubungkan beberapa klaster menegaskan perannya sebagai mekanisme penggerak utama dalam menjembatani strategi bisnis dengan keberlanjutan ekosistem. Keterkaitan dengan SMEs menunjukkan bahwa penelitian tidak lagi berfokus pada perusahaan besar saja, melainkan semakin menyoroti peran usaha kecil dan menengah sebagai aktor kunci dalam inovasi kolaboratif dan penciptaan nilai bersama di tingkat ekosistem.

Peta ini menggambarkan bahwa riset ekosistem bisnis berkelanjutan berkembang secara multidimensional, mencakup aspek konseptual (ekosistem dan nilai bersama), strategis (inovasi dan model bisnis), serta operasional (biaya, teknologi, dan produksi). Struktur jaringan yang saling terhubung menunjukkan bahwa kolaborasi lintas aktor dan lintas disiplin menjadi fondasi utama dalam pengembangan ekosistem bisnis berkelanjutan. Temuan ini menegaskan bahwa keberlanjutan tidak dapat dicapai secara terfragmentasi, melainkan melalui integrasi inovasi, strategi, dan nilai bersama dalam suatu arsitektur ekosistem yang utuh.



Gambar 2. Visualisasi Overlay

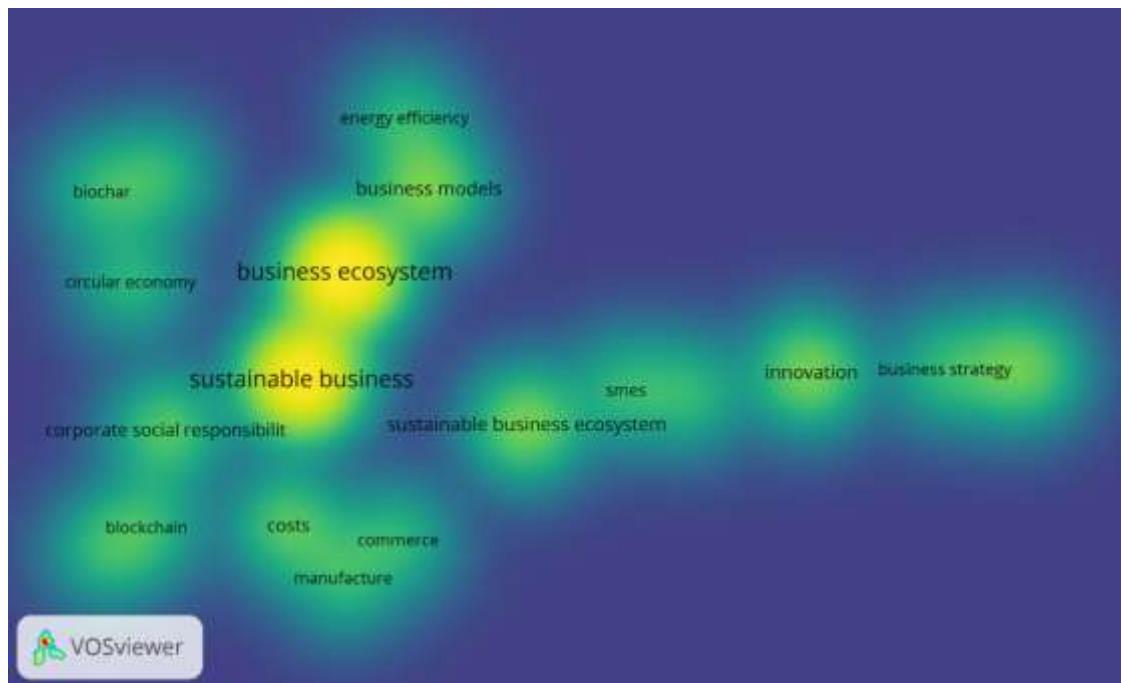
Sumber: Data Diolah

Gambar 2 ini menunjukkan evolusi temporal riset ekosistem bisnis berkelanjutan dari waktu ke waktu, di mana warna node merepresentasikan tahun publikasi rata-rata. Tema-tema awal (berwarna lebih gelap/kebiruan)

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.4927>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

seperti corporate social responsibility, energy efficiency, dan circular economy menjadi fondasi konseptual awal dalam pengembangan keberlanjutan bisnis. Fokus pada efisiensi dan tanggung jawab sosial ini mencerminkan tahap awal literatur yang menekankan kepatuhan, pengurangan dampak lingkungan, dan peningkatan legitimasi perusahaan. Pada fase perkembangan berikutnya (sekitar 2021–2022), perhatian riset bergeser ke integrasi konsep melalui sustainable business dan business ecosystem yang berfungsi sebagai simpul penghubung utama. Pada tahap ini, keberlanjutan tidak lagi dipahami sebagai praktik terpisah, melainkan sebagai bagian dari arsitektur ekosistem yang melibatkan berbagai aktor, model bisnis, serta proses penciptaan nilai. Keterkaitan dengan tema seperti costs, commerce, dan manufacture menunjukkan meningkatnya minat pada aspek implementasi dan efisiensi ekonomi dalam konteks keberlanjutan. Tema-tema yang lebih mutakhir (berwarna hijau hingga kuning, 2023–2024), seperti innovation, business strategy, SMEs, dan sustainable business ecosystem, menandai arah riset masa kini dan masa depan. Perkembangan ini menunjukkan pergeseran fokus menuju inovasi kolaboratif, peran strategis UMKM, serta penciptaan nilai bersama sebagai inti dari ekosistem bisnis berkelanjutan.



Gambar 3. Visualisasi Densitas
Sumber: Data Diolah

Gambar 3 menunjukkan bahwa kepadatan riset tertinggi (ditandai warna kuning terang) terkonsentrasi pada kata kunci “business ecosystem” dan “sustainable business”, menandakan keduanya sebagai inti intelektual dalam kajian ekosistem bisnis berkelanjutan. Kepadatan yang kuat di area ini mencerminkan frekuensi pembahasan yang tinggi serta peran sentral kedua konsep tersebut dalam mengintegrasikan berbagai isu keberlanjutan. Di sekelilingnya, tema seperti business models, energy efficiency, circular economy, dan corporate social responsibility membentuk lapisan pendukung yang memperkaya kerangka konseptual dan operasional keberlanjutan bisnis. Sementara itu, area dengan kepadatan menengah hingga rendah (seperti innovation, business strategy, SMEs, blockchain, dan sustainable business ecosystem) menunjukkan bidang riset yang relatif lebih baru dan berkembang. Meskipun belum sepadat tema inti, posisi kata kunci ini mengindikasikan arah perluasan kajian menuju pendekatan yang lebih strategis, berbasis inovasi, dan kolaboratif lintas aktor. Pola ini menegaskan bahwa penelitian ke depan berpotensi bergeser dari eksplorasi konseptual menuju penguatan arsitektur ekosistem bisnis berkelanjutan yang menekankan inovasi, strategi, dan penciptaan nilai bersama.

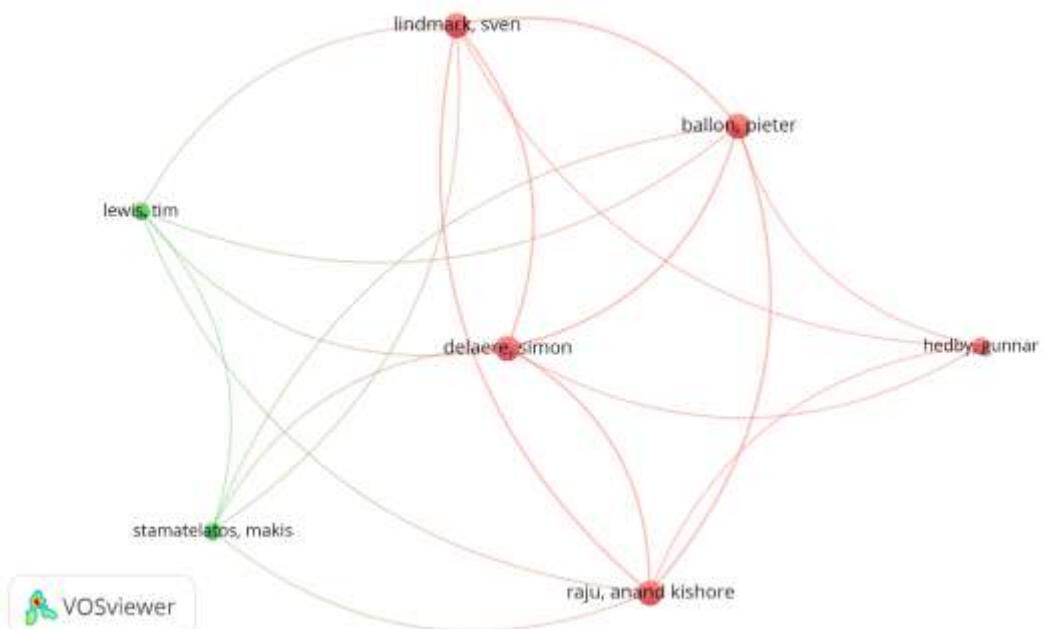
Tabel 1. Literatur dengan Kutipan Terbanyak

Kutipan	Penulis dan Tahun	Literatur
50	(7)	Governing a sustainable business ecosystem in Taiwan's circular economy: The story of spring pool glass
49	(8)	Optimal pricing strategies for manufacturing-as-a service platforms to ensure business sustainability

35	(9)	Economic model for evaluating the value creation through information sharing within the cybersecurity information sharing ecosystem
35	(10)	Building sustainable business ecosystems through customer participation: A lesson from South Korean cases
29	(11)	Small and medium-sized enterprises as technology innovation intermediaries in sustainable business ecosystem: interplay between AI adoption, low carbon management and resilience
19	(12)	Finding the missing link between corporate social responsibility and firm competitiveness through social capital: A business ecosystem perspective
17	(13)	Blockchain technology as an enabler for sustainable business ecosystems: A comprehensive roadmap for socioenvironmental and economic sustainability
15	(14)	Microfactories and the new economies of scale and scope

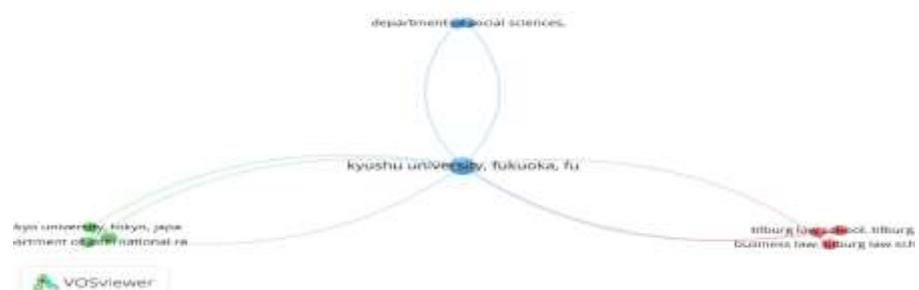
Sumber: Scopus, 2025

3.2 Visualisasi Jaringan Penulis



Gambar 4. Visualisasi Kepenulisan
 Sumber: Data Diolah

Gambar 4 ini menunjukkan struktur kolaborasi ilmiah yang relatif terpusat, dengan Sven Lindmark, Pieter Ballon, Simon Delaere, Gunnar Hedby, dan Anand Kishore Raju membentuk klaster utama yang saling terhubung kuat dan berperan sebagai aktor inti dalam pengembangan kajian ekosistem bisnis berkelanjutan. Kepadatan hubungan di antara para penulis tersebut mengindikasikan intensitas kolaborasi dan kesinambungan agenda riset yang tinggi. Sementara itu, Tim Lewis dan Makis Stamatelatos berada pada klaster yang lebih periferal namun tetap terhubung, menunjukkan kontribusi penting sebagai penghubung lintas klaster dan perluasan perspektif penelitian.



Gambar 5. Visualisasi Institusi

Sumber: Data Diolah

Gambar 5 ini menunjukkan bahwa Kyushu University (Fukuoka, Jepang) berperan sebagai simpul pusat yang menghubungkan berbagai institusi dari disiplin dan kawasan yang berbeda, termasuk Tokyo University (departemen hubungan internasional), Tilburg Law School (hukum bisnis), dan Department of Social Sciences. Posisi sentral Kyushu University menandakan perannya sebagai penggerak kolaborasi lintas disiplin dan lintas negara dalam kajian ekosistem bisnis berkelanjutan. Pola hubungan ini mencerminkan karakter riset yang interdisipliner, mengintegrasikan perspektif sosial, hukum, dan hubungan internasional untuk memperkaya pemahaman tentang keberlanjutan dan ekosistem bisnis di tingkat global.



Gambar 6. Visualisasi Kenegaraan

Sumber: Data Diolah

Gambar 6 di atas menunjukkan bahwa United Kingdom berperan sebagai pusat jejaring internasional dalam penelitian ekosistem bisnis berkelanjutan, dengan koneksi yang kuat ke negara-negara seperti Sweden, Brazil, dan Pakistan, serta menjadi penghubung menuju klaster Asia Timur yang melibatkan China dan Taiwan. Pola ini mengindikasikan dominasi dan peran strategis negara-negara Eropa, khususnya Inggris, dalam membentuk arah riset global, sekaligus menunjukkan meningkatnya keterlibatan negara berkembang dan negara Asia dalam kolaborasi internasional. Kehadiran South Korea sebagai node yang lebih periferal namun tetap terhubung mencerminkan peluang perluasan jejaring lintas kawasan untuk memperkaya perspektif dan kontribusi riset dalam kajian ekosistem bisnis berkelanjutan.

Pembahasan

Implikasi Praktis

Hasil studi ini memberikan implikasi praktis yang relevan bagi pelaku bisnis, pembuat kebijakan, dan pemangku kepentingan ekosistem. Dominasi tema business ecosystem dan sustainable business menunjukkan bahwa keberlanjutan semakin dipahami sebagai proses kolektif yang melibatkan banyak aktor, bukan sekadar inisiatif internal perusahaan. Oleh karena itu, praktisi bisnis perlu menggeser pendekatan keberlanjutan dari fokus perusahaan tunggal menuju desain dan pengelolaan ekosistem yang kolaboratif, termasuk kemitraan dengan pemasok, UMKM, institusi akademik, dan pemerintah. Temuan mengenai keterkaitan erat antara inovasi, strategi bisnis, dan UMKM mengindikasikan bahwa penguatan kapasitas inovatif UMKM menjadi kunci dalam membangun ekosistem bisnis berkelanjutan yang tangguh dan inklusif. Selain itu, kemunculan tema-tema seperti circular economy, blockchain, dan energy efficiency menunjukkan peluang konkret bagi organisasi untuk mengadopsi teknologi dan model bisnis yang mendukung transparansi, efisiensi sumber daya, serta penciptaan nilai bersama. Bagi pembuat kebijakan, peta kolaborasi institusi dan antarnegara menegaskan pentingnya

kebijakan yang mendorong kolaborasi lintas disiplin dan lintas negara, khususnya antara negara maju dan berkembang. Kebijakan yang mendukung inovasi terbuka, transfer pengetahuan, dan jejaring internasional dapat mempercepat adopsi praktik ekosistem bisnis berkelanjutan di berbagai konteks ekonomi.

Kontribusi Teoritis

Secara teoritis, studi ini berkontribusi dengan memetakan struktur intelektual dan evolusi penelitian ekosistem bisnis berkelanjutan secara komprehensif. Temuan menunjukkan pergeseran konseptual dari pendekatan normatif awal yang berfokus pada corporate social responsibility dan efisiensi, menuju perspektif ekosistem yang menempatkan inovasi, strategi, dan nilai bersama sebagai inti keberlanjutan. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat posisi teori ekosistem bisnis sebagai kerangka yang mampu mengintegrasikan tujuan ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam satu arsitektur konseptual. Identifikasi sustainable business ecosystem sebagai tema yang relatif baru namun berkembang pesat memberikan kontribusi pada pengayaan literatur dengan menegaskan keberlanjutan sebagai karakteristik sistemik, bukan atribut individual organisasi. Peta kolaborasi penulis, institusi, dan negara juga menyoroti sifat interdisipliner bidang ini, yang menjembatani manajemen, ekonomi, hukum, ilmu sosial, dan studi inovasi. Dengan demikian, studi ini tidak hanya menyajikan ringkasan tren penelitian, tetapi juga menyediakan landasan teoritis bagi pengembangan model konseptual dan empiris di masa depan.

Limitasi

Meskipun memberikan gambaran yang komprehensif, studi ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, analisis bibliometrik bergantung pada publikasi yang terindeks dalam basis data tertentu, sehingga kemungkinan terdapat bias terhadap jurnal berbahasa Inggris dan negara-negara dengan tingkat publikasi tinggi. Hal ini dapat menyebabkan kontribusi dari konteks lokal atau regional belum sepenuhnya terwakili. Kedua, pendekatan bibliometrik menekankan pola kuantitatif hubungan antar publikasi, kata kunci, dan aktor, sehingga belum menggali secara mendalam substansi teoritis atau kualitas empiris dari masing-masing studi. Oleh karena itu, hasil penelitian ini perlu dilengkapi dengan tinjauan literatur sistematis atau studi kualitatif untuk memperdalam pemahaman konseptual dan kontekstual. Terakhir, meskipun analisis temporal menunjukkan tren perkembangan tema, studi ini belum menguji hubungan kausal antar konsep. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan model empiris yang menguji peran kolaborasi dan inovasi dalam menciptakan nilai bersama dalam ekosistem bisnis berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Studi ini menyimpulkan bahwa riset tentang ekosistem bisnis berkelanjutan berkembang semakin kuat dan bergerak dari fokus awal pada isu normatif-operasional seperti CSR, efisiensi energi, dan ekonomi sirkular, menuju pendekatan yang lebih sistemik yang menempatkan business ecosystem dan sustainable business sebagai simpul utama. Peta jaringan menunjukkan bahwa keberlanjutan dipahami sebagai hasil kolaborasi lintas aktor yang mendorong inovasi, memperkuat strategi bisnis, serta memperluas peran UMKM dalam penciptaan nilai bersama pada tingkat ekosistem. Analisis kepadatan dan overlay juga menegaskan bahwa tema-tema yang kini menguat seperti sustainable business ecosystem, inovasi, dan strategi, menjadi arah riset terkini sekaligus membuka ruang pengembangan model konseptual dan pembuktian empiris di berbagai konteks. Dengan demikian, kontribusi utama studi ini adalah menyediakan peta intelektual dan arah perkembangan bidang, sekaligus menegaskan bahwa transformasi menuju keberlanjutan paling efektif ketika dirancang sebagai arsitektur ekosistem yang terintegrasi, adaptif, dan kolaboratif.

Referensi

1. Vrabec S, Zorko K, Bobek V. Sustainable Start-Up Ecosystems in Terms of Capital Investment and Other Business Opportunities for Corporate Involvement—A Comparative Analysis of Hong Kong and Shenzhen. *Int J Econ Financ.* 2023;15(6).
2. DiVito L, Ingen-Housz Z. From individual sustainability orientations to collective sustainability innovation and sustainable entrepreneurial ecosystems. *Small Bus Econ.* 2021;56(3):1057–72.
3. Zucchella A, Previtali P. Circular business models for sustainable development: A “waste is food” restorative ecosystem. *Bus Strateg Environ.* 2019;28(2):274–85.
4. Bernardus D, Sufa SA, Suparwata DO. Supporting start-ups in Indonesia: Examining government policies, incubator business, and sustainable structure for entrepreneurial ecosystems and capital. *Int J Business, Law, Educ.* 2024;5(1):236–59.
5. Mikhno I, Koval V, Shvets G, Garmatiuk O, Tamošiūnienė R. Green economy in sustainable development and improvement of resource efficiency. 2021;
6. Donthu N, Kumar S, Mukherjee D, Pandey N, Lim WM. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and

- guidelines. *J Bus Res.* 2021;133:285–96.
- 7. Hsieh YC, Lin KY, Lu C, Rong K. Governing a sustainable business ecosystem in Taiwan's circular economy: The story of spring pool glass. *Sustainability.* 2017;9(6):1068.
 - 8. Chaudhuri A, Datta PP, Fernandes KJ, Xiong Y. Optimal pricing strategies for manufacturing-as-a service platforms to ensure business sustainability. *Int J Prod Econ.* 2021;234:108065.
 - 9. Rashid Z, Noor U, Altmann J. Economic model for evaluating the value creation through information sharing within the cybersecurity information sharing ecosystem. *Futur Gener Comput Syst.* 2021;124:436–66.
 - 10. Joo J, Shin MM. Building sustainable business ecosystems through customer participation: A lesson from South Korean cases. *Asia Pacific Manag Rev.* 2018;23(1):1–11.
 - 11. Roux M, Chowdhury S, Kumar Dey P, Vann Yaroson E, Pereira V, Abadie A. Small and medium-sized enterprises as technology innovation intermediaries in sustainable business ecosystem: interplay between AI adoption, low carbon management and resilience. *Ann Oper Res.* 2023;1–50.
 - 12. Joo J, Eom MTI, Shin MM. Finding the missing link between corporate social responsibility and firm competitiveness through social capital: A business ecosystem perspective. *Sustainability.* 2017;9(5):707.
 - 13. Ghobakhloo M, Iranmanesh M, Mubarik MS, Mubarak MF, Amran A, Khanfar AAA. Blockchain technology as an enabler for sustainable business ecosystems: A comprehensive roadmap for socioenvironmental and economic sustainability. *Bus Strateg Dev.* 2024;7(1):e319.
 - 14. Montes JO, Olleros FX. Microfactories and the new economies of scale and scope. *J Manuf Technol Manag.* 2020;31(1):72–90.