

Bibliometrik *Green Entrepreneurship*: Pemetaan Publikasi Global di Scopus

Fredericho Mego Sundoro^{1)*}, Vani Novianto²⁾, Yohanes Suhardjo³⁾, Teuku Zikri Maulana⁴⁾, Abyantara Rizqullah Putra⁵⁾

^{1,4,5} Universitas Negeri Semarang, Indonesia

² Universitas Terbuka, Indonesia

³ Universitas Semarang, Indonesia

Email Correspondence : fredericho@mail.unnes.ac.id

Article History

Received : 06/05/2026

Revised : 29/05/2026

Accepted : 07/06/2026

Published : 11/06/2026

Kata Kunci :

Green Entrepreneurship;
Sustainable Development;
Bibliometrik

Abstrak

Perkembangan isu keberlanjutan lingkungan dalam beberapa dekade terakhir telah mendorong transformasi dalam dunia usaha, salah satunya melalui konsep *green entrepreneurship* yang mengintegrasikan tujuan ekonomi dengan tanggung jawab lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan *green entrepreneurship* dalam perspektif global serta mengidentifikasi tren penelitian, tema utama, dan keterkaitan antar topik selama periode 1991 hingga April 2026. Metode yang digunakan adalah pendekatan bibliometrik dengan memanfaatkan data dari basis data Scopus, yang dianalisis secara deskriptif menggunakan *Microsoft Excel* dan divisualisasikan menggunakan perangkat lunak VOSviewer dan RStudio melalui analisis *co-occurrence* kata kunci. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah publikasi mengalami peningkatan signifikan, terutama setelah tahun 2017, dengan tingkat pertumbuhan tahunan sebesar 14,03%. Tema utama yang mendominasi meliputi *green entrepreneurship*, *entrepreneurship*, dan *sustainable development*, yang saling terhubung dengan bidang seperti *environmental economics*, pertumbuhan ekonomi, dan inovasi. Selain itu, terjadi pergeseran tren penelitian dari fokus ekonomi menuju aspek pendidikan, inovasi, dan niat kewirausahaan berkelanjutan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *green entrepreneurship* berkembang sebagai bidang multidisipliner yang memiliki peran strategis dalam mendorong pembangunan ekonomi berkelanjutan serta menjadi dasar penting bagi pengembangan kebijakan dan praktik bisnis berbasis lingkungan.

Keywords :

Green Entrepreneurship;
Sustainable Development;
Bibliometric Analysis,
Scopus, *Scientific Mapping*

Abstract

The development of environmental sustainability issues in recent decades has driven transformation in the business world, one of which is through the concept of green entrepreneurship that integrates economic goals with environmental responsibility. This study aims to analyze the development of green entrepreneurship from a global perspective and identify research trends, key themes, and interrelationships between topics during the period 1991 until April 2026. The method used is a bibliometric approach utilizing data from the Scopus database, which is analyzed descriptively using Microsoft Excel and visualized using VOSviewer and RStudio software through keyword co-occurrence analysis. The results show that the number of publications has increased significantly, especially after 2017, with an annual growth rate of 14.03%. The main themes that dominate include green entrepreneurship, entrepreneurship, and sustainable development, which are interconnected with fields such as environmental economics, economic growth, and innovation. In addition, there is a shift in research trends from a focus on economics to aspects of education, innovation, and sustainable entrepreneurial intentions. This study concludes that green entrepreneurship is developing as a multidisciplinary field that has a strategic role in promoting sustainable economic development and is an

important basis for the development of environmentally-based business policies and practices.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) license

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian terhadap isu keberlanjutan lingkungan semakin meningkat dalam agenda pembangunan global. Fenomena seperti perubahan iklim, kerusakan ekosistem, dan menurunnya ketersediaan sumber daya alam telah mendorong berbagai pihak untuk melakukan perubahan pada beragam sektor, termasuk sektor bisnis. Dalam konteks tersebut, *green entrepreneurship* berkembang sebagai pendekatan strategis yang mengombinasikan orientasi ekonomi dengan kepedulian terhadap lingkungan. Konsep ini tidak semata-mata menitikberatkan pada pencapaian profit, tetapi juga menekankan penerapan inovasi berkelanjutan yang mampu meminimalkan dampak lingkungan sekaligus mendukung terciptanya pembangunan yang berkelanjutan. Perkembangan *green entrepreneurship* secara global menunjukkan tren yang semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya praktik bisnis berkelanjutan. Hal ini tercermin dari meningkatnya jumlah publikasi ilmiah yang membahas topik tersebut, baik dari perspektif manajemen, inovasi, hingga ekonomi lingkungan. Penelitian-penelitian ini mengkaji berbagai aspek, seperti peran inovasi hijau, orientasi kewirausahaan, kinerja usaha, serta kontribusi terhadap *sustainable development*. Selain itu, kolaborasi internasional antar peneliti juga semakin berkembang, yang menunjukkan bahwa *green entrepreneurship* merupakan isu lintas negara dan multidisiplin (Kraus et al., 2018).

Pesatnya perkembangan literatur mengenai *green entrepreneurship* sering kali menimbulkan tantangan bagi peneliti dalam memahami arah perkembangan kajian, kecenderungan tema penelitian, serta celah penelitian yang masih terbuka secara menyeluruh. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya suatu pendekatan yang mampu menyusun dan memetakan struktur pengetahuan secara sistematis. Dalam hal ini, analisis bibliometrik dapat digunakan sebagai metode yang efektif untuk menelaah pola publikasi ilmiah, hubungan kolaboratif antarpeneliti, serta keterkaitan antar topik penelitian dalam suatu bidang kajian tertentu (Donthu et al., 2021). Peningkatan minat terhadap *green entrepreneurship* juga didorong oleh tekanan regulasi dan kebijakan pemerintah di berbagai negara yang semakin menekankan praktik bisnis berkelanjutan. Pemerintah dan organisasi internasional mulai mendorong adopsi inovasi hijau melalui insentif, regulasi lingkungan, serta program pendanaan yang mendukung pengembangan usaha ramah lingkungan. Kondisi ini menciptakan ekosistem yang kondusif bagi tumbuhnya wirausaha hijau yang tidak hanya berorientasi pada profit, tetapi juga pada penciptaan nilai sosial dan lingkungan (OECD, 2011).

Kemajuan teknologi turut memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan *green entrepreneurship*. Perkembangan teknologi ramah lingkungan, pemanfaatan energi terbarukan, serta proses digitalisasi mendorong pelaku usaha untuk menciptakan model bisnis yang lebih efektif dan berorientasi pada keberlanjutan. Inovasi teknologi tersebut tidak hanya memperkuat daya saing perusahaan, tetapi juga menghadirkan berbagai peluang baru dalam upaya mengatasi persoalan lingkungan global, termasuk pengelolaan limbah, peningkatan efisiensi energi, serta pengurangan emisi karbon (Hall et al., 2010). Faktor internal yang dimiliki pelaku usaha turut menjadi unsur penting dalam mendorong perkembangan *green entrepreneurship*. Karakteristik kewirausahaan seperti inovatif, proaktif, dan memiliki keberanian dalam menghadapi risiko berperan dalam menghasilkan inovasi hijau yang berkelanjutan. Selain itu, pelaku usaha dengan tingkat kepedulian lingkungan yang tinggi umumnya lebih mampu mengintegrasikan prinsip keberlanjutan ke dalam strategi bisnis yang dijalankan, sehingga mampu menciptakan keunggulan kompetitif yang lebih kuat dan sulit ditandingi oleh kompetitor (Covin & Wales, 2019).

Perkembangan literatur green entrepreneurship yang pesat seringkali menyulitkan peneliti untuk memahami secara komprehensif arah penelitian, tren utama, serta kesenjangan riset yang masih ada. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang mampu memetakan struktur pengetahuan secara sistematis. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah analisis bibliometrik, yang memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola publikasi, jaringan kolaborasi, serta hubungan antar topik penelitian dalam suatu bidang tertentu (Aria & Cuccurullo, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perkembangan *green entrepreneurship* dalam lingkup global melalui pendekatan bibliometrik pada periode 1991 hingga April 2026. Kajian tersebut meliputi analisis tren publikasi ilmiah, kontribusi penulis, pola kolaborasi internasional, serta pemetaan kata kunci yang merepresentasikan fokus dan arah perkembangan penelitian. Melalui analisis tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai dinamika *perkembangan green entrepreneurship* sekaligus menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya, khususnya pada bidang manajemen dan inovasi kewirausahaan. Selain memberikan kontribusi akademik, hasil penelitian ini juga diharapkan memiliki manfaat praktis bagi pelaku usaha maupun pembuat kebijakan dalam merancang strategi yang mendukung pengembangan kewirausahaan berbasis keberlanjutan lingkungan. Dengan memahami kecenderungan serta arah perkembangan penelitian yang telah ada, *green entrepreneurship* diharapkan dapat semakin dioptimalkan sebagai pendorong inovasi sekaligus pendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Schaltegger & Wagner, 2011).

KAJIAN PUSTAKA

Green Entrepreneurship

Green entrepreneurship merupakan bentuk kewirausahaan yang berorientasi pada penciptaan nilai ekonomi sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan. Berbeda dengan kewirausahaan konvensional, *green entrepreneurship* menekankan pada keseimbangan antara *profit, planet, dan people*. Isaak Robert mendefinisikan *green entrepreneurship* sebagai aktivitas bisnis yang secara aktif berkontribusi dalam mengurangi kerusakan lingkungan melalui inovasi dan praktik berkelanjutan (Isaak, 2002). Dengan demikian, konsep ini tidak hanya berfokus pada penciptaan peluang usaha, tetapi juga pada solusi terhadap permasalahan lingkungan yang semakin kompleks. *Green entrepreneurship* juga berkaitan erat dengan konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*), di mana kegiatan ekonomi harus mampu memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang. Dalam konteks ini, wirausaha hijau berperan sebagai agen perubahan (*change agent*) yang mampu mendorong transformasi menuju sistem ekonomi yang lebih ramah lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa *green entrepreneurship* memiliki dimensi yang lebih luas dibandingkan kewirausahaan tradisional, karena mencakup aspek ekologis dan sosial secara simultan.

Karakteristik utama *green entrepreneurship* meliputi orientasi lingkungan, inovasi berkelanjutan, serta komitmen terhadap tanggung jawab sosial. Andreas Kuckertz dan Marcus Wagner menyatakan bahwa wirausaha hijau cenderung memiliki motivasi intrinsik yang kuat untuk menciptakan perubahan sosial dan lingkungan, tidak semata-mata berorientasi pada keuntungan (Kuckertz & Wagner, 2010). Motivasi ini seringkali didorong oleh nilai-nilai pribadi, kepedulian terhadap lingkungan, serta kesadaran akan pentingnya keberlanjutan dalam jangka panjang. *Green entrepreneurship* juga ditandai dengan kemampuan dalam mengidentifikasi dan memanfaatkan peluang yang muncul dari permasalahan lingkungan. Wirausaha hijau melihat isu lingkungan bukan sebagai hambatan, melainkan sebagai peluang inovasi yang dapat menciptakan nilai tambah ekonomi. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa inovasi hijau dapat menjadi sumber keunggulan kompetitif, terutama di tengah meningkatnya permintaan terhadap produk dan jasa yang ramah lingkungan (Dean & McMullen, 2007).

Perkembangan *Green Entrepreneurship* dalam Perspektif Global

Perkembangan *green entrepreneurship* dalam perspektif global menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir, seiring dengan meningkatnya perhatian terhadap isu perubahan iklim dan keberlanjutan lingkungan. Secara global, kewirausahaan tidak lagi hanya berorientasi pada penciptaan keuntungan ekonomi, tetapi juga mulai mengintegrasikan nilai sosial dan lingkungan dalam aktivitas bisnis. Transformasi ini mencerminkan pergeseran paradigma dari kewirausahaan konvensional menuju kewirausahaan berkelanjutan (*sustainable entrepreneurship*) yang lebih inklusif dan bertanggung jawab terhadap lingkungan (Adegbeye et al., 2020).

Pertumbuhan *green entrepreneurship* juga didorong oleh meningkatnya kesadaran global terhadap pentingnya solusi inovatif dalam mengatasi permasalahan lingkungan. Berbagai sektor, seperti energi terbarukan, pertanian berkelanjutan, dan teknologi hijau, menunjukkan perkembangan yang pesat di berbagai negara. Hal ini menunjukkan bahwa *green entrepreneurship* telah menjadi fenomena global yang tidak hanya berkembang di negara maju, tetapi juga mulai diadopsi di negara berkembang sebagai bagian dari strategi pembangunan ekonomi berkelanjutan (Cohen & Winn, 2007).

Perkembangan literatur ilmiah menunjukkan bahwa penelitian mengenai *green entrepreneurship* mengalami peningkatan signifikan, terutama sejak beberapa tahun terakhir (Shepherd & Patzelt, 2011). Studi bibliometrik menunjukkan lonjakan publikasi sejak sekitar tahun 2017 hingga mencapai puncaknya dalam beberapa tahun terakhir, yang dipengaruhi oleh agenda global seperti *Sustainable Development Goals* (SDGs). Hal ini menegaskan bahwa *green entrepreneurship* semakin diakui sebagai instrumen strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan (Nosratabadi et al., 2019). Dalam konteks global, *green entrepreneurship* juga dipengaruhi oleh faktor institusional, seperti kebijakan pemerintah, regulasi lingkungan, serta dukungan finansial. Negara-negara dengan kebijakan yang mendukung inovasi hijau cenderung memiliki tingkat perkembangan *green entrepreneurship* yang lebih tinggi. Selain itu, adanya insentif ekonomi dan dukungan terhadap teknologi ramah lingkungan turut mempercepat pertumbuhan wirausaha hijau di berbagai Kawasan (Horbach, 2008).

Regulasi dan Tantangan Adopsi

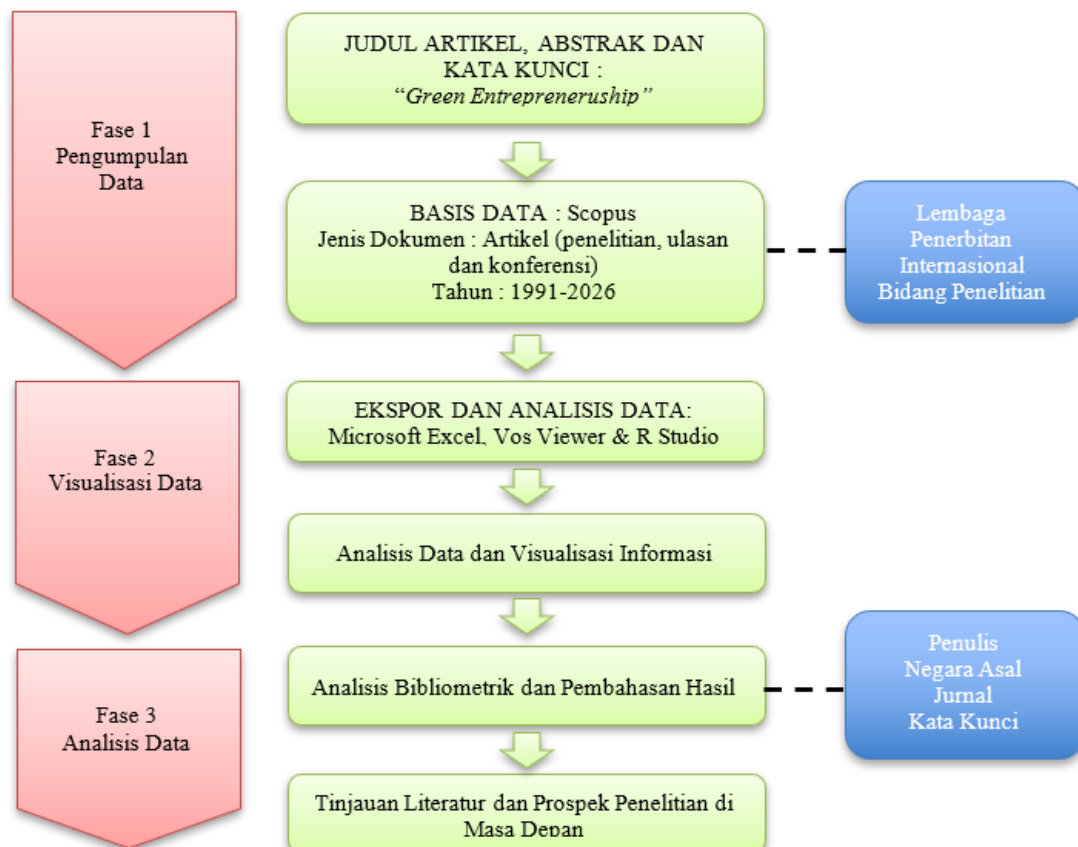
Regulasi pemerintah memiliki kontribusi strategis dalam mendorong pertumbuhan dan perkembangan *green entrepreneurship* di tingkat global. Kebijakan lingkungan yang diterapkan oleh pemerintah, seperti penetapan standar emisi, sistem pengelolaan limbah berkelanjutan, serta kebijakan pemanfaatan energi terbarukan, berfungsi sebagai instrumen kebijakan publik yang mampu mengarahkan pelaku usaha untuk mengintegrasikan prinsip keberlanjutan ke dalam aktivitas bisnis mereka (Sundoro et al., 2025). Selain itu, berbagai negara juga telah mengembangkan kebijakan berbasis insentif ekonomi, antara lain pemberian subsidi, keringanan pajak, serta fasilitas dukungan pembiayaan bagi usaha yang berorientasi lingkungan, sebagai upaya mempercepat transformasi menuju kewirausahaan hijau yang lebih kompetitif dan berkelanjutan (OECD, 2011). Pada regulasi internasional turut memberikan pengaruh signifikan terhadap dinamika perkembangan *green entrepreneurship*. Komitmen global terhadap agenda pembangunan berkelanjutan, termasuk melalui implementasi Sustainable Development Goals (SDGs), mendorong pemerintah di berbagai negara untuk mengintegrasikan aspek keberlanjutan ke dalam kebijakan ekonomi, industri, dan pembangunan nasional (Prasetyo et al., 2025). Kondisi tersebut membuka peluang yang lebih luas bagi pelaku usaha untuk mengembangkan inovasi berbasis lingkungan yang tidak hanya mendukung pelestarian lingkungan, tetapi juga meningkatkan daya saing produk di pasar global yang semakin menuntut standar keberlanjutan tinggi (Schaltegger & Wagner, 2011).

Adopsi *green entrepreneurship* masih menghadapi sejumlah tantangan yang kompleks. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan akses terhadap pembiayaan, terutama bagi usaha kecil dan menengah (UMKM) (Nihayah et al., 2024). Investasi awal dalam teknologi ramah lingkungan cenderung lebih tinggi dibandingkan teknologi konvensional, sehingga menjadi hambatan bagi pelaku usaha untuk beralih ke praktik hijau. Rendahnya kesadaran dan preferensi konsumen terhadap produk ramah lingkungan juga menjadi kendala. Di beberapa negara,

konsumen masih lebih mempertimbangkan harga dibandingkan aspek keberlanjutan, sehingga permintaan terhadap produk hijau belum optimal. Kondisi ini menyebabkan pelaku usaha menghadapi risiko pasar yang lebih tinggi dalam mengembangkan inovasi berbasis lingkungan (Cohen & Winn, 2007). Tantangan lainnya adalah keterbatasan teknologi dan infrastruktur pendukung, terutama di negara berkembang. Kurangnya akses terhadap teknologi bersih (*clean technology*) serta minimnya dukungan riset dan pengembangan (R&D) dapat menghambat inovasi dalam *green entrepreneurship*. Selain itu, ketidakpastian regulasi dan perubahan kebijakan yang tidak konsisten juga dapat menurunkan minat investasi dalam sektor ini (Sundoro & Suhardjo, 2021).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan bibliometrik dengan memanfaatkan basis data *Scopus* sebagai sumber data utama. Tahapan penelitian mengacu pada pedoman analisis bibliometrik yang dikemukakan oleh Donthu et al. (2021), yang mencakup proses pengumpulan data, analisis bibliometrik, dan interpretasi hasil. Tahap pertama difokuskan pada penentuan strategi dan kriteria penelusuran untuk mengidentifikasi dokumen yang relevan pada basis data *Scopus*, kemudian dilanjutkan dengan proses seleksi serta penyempurnaan data yang diperoleh sebagai bagian dari tahap pengumpulan data. Tahap kedua dilakukan dengan mengeksport seluruh dokumen yang telah terkumpul ke perangkat lunak VOSviewer untuk melakukan pemetaan dan visualisasi bibliometrik sebagaimana dikembangkan oleh van Eck & Waltman (2010). Analisis pada tahap ini mencakup penulis, negara, institusi, jurnal, serta bidang kajian yang terkait dengan *green entrepreneurship*. Selanjutnya, tahap ketiga diarahkan pada analisis dan interpretasi hasil pemetaan untuk mengidentifikasi tema-tema utama, tren penelitian, serta arah perkembangan kajian *green entrepreneurship* dalam konteks global. Melalui tahapan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih



komprehensif mengenai perkembangan dan arah kajian *green entrepreneurship* di tingkat internasional.

Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Penelitian ini memanfaatkan data bibliografis yang bersumber dari basis data *Scopus* pada rentang waktu 1991 hingga Bulan April Tahun 2026 sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Metode pengambilan sampel yang diterapkan adalah *total sampling*, dengan seluruh artikel yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan sebagai objek analisis. Variabel yang dikaji mencakup judul artikel, nama penulis, abstrak, kata kunci, tahun terbit, jurnal penerbit, jenis dokumen, serta afiliasi penulis. Pengumpulan data dilakukan dengan mengekstraksi dokumen dari repositori *Scopus* menggunakan perangkat lunak *Mendeley Desktop* melalui kata kunci, yaitu *green entrepreneurship*. Seluruh hasil penelusuran kemudian diekspor dari *Scopus* dalam format *comma-separated values (csv)* dan diselaraskan kembali menggunakan *Mendeley Desktop*. Analisis deskriptif, yang meliputi jumlah publikasi tahunan, produktivitas penulis, serta sebaran jurnal penerbit, diolah dengan bantuan *Microsoft Excel* (Sundoro & Suhardjo, 2021). Peta tren topik dibuat menggunakan *VosViewer* versi 1.6.19 dalam format *.csv*. Selanjutnya, pemetaan tren topik penelitian dilakukan menggunakan perangkat lunak *VOSviewer* versi 1.6.19 dengan memanfaatkan data berformat *csv*. Proses pemetaan tersebut menggunakan analisis ko-munculan kata kunci sebagai unit analisis utama, yang divisualisasikan dalam bentuk jaringan hubungan antar kata kunci serta peta kepadatan kata kunci (*keyword density/hotspot*).

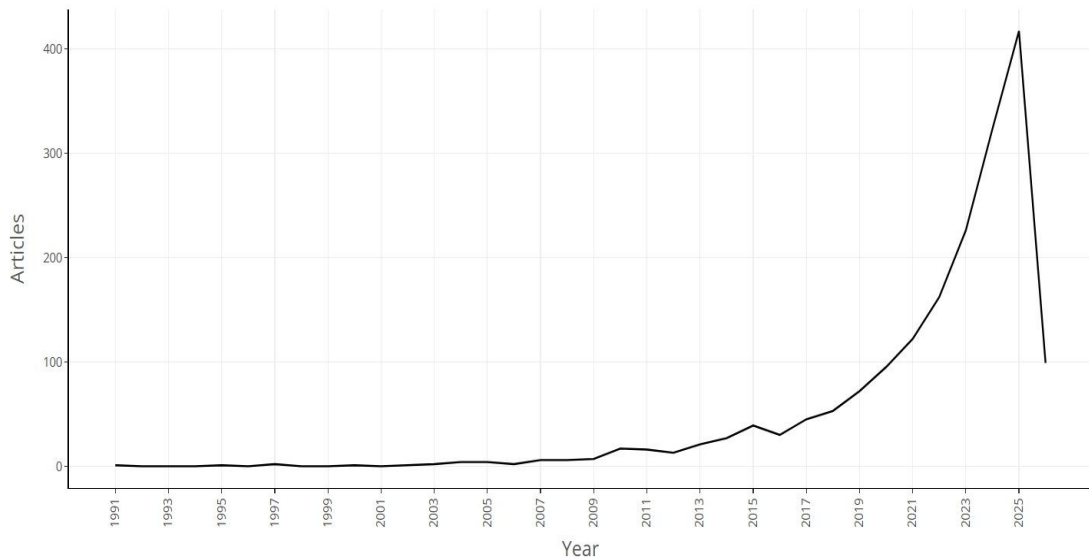
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan diawali melalui Gambar 2 terlampir, memperlihatkan deskripsi umum terkait karakteristik publikasi ilmiah yang dianalisis dalam rentang waktu 1991 sampai April 2026. Berdasarkan hasil pengolahan data, terdapat 916 sumber publikasi dengan total 1.814 dokumen yang berhasil diidentifikasi. Selama periode tersebut, pertumbuhan publikasi tercatat meningkat dengan rata-rata tahunan sebesar 14,03%, yang mengindikasikan adanya perkembangan penelitian yang cukup signifikan pada bidang kajian terkait. Keterlibatan penulis dalam publikasi ilmiah juga menunjukkan tingkat partisipasi yang tinggi, yakni mencapai 4.568 penulis, termasuk 277 penulis individu tanpa kolaborasi. Di sisi lain, proporsi kerja sama antarpengarang lintas negara mencapai 26,13%, dengan rata-rata jumlah penulis sebanyak 2,98 orang pada setiap dokumen. Temuan ini menunjukkan bahwa kolaborasi akademik menjadi salah satu karakteristik penting dalam perkembangan penelitian pada bidang tersebut. Selain itu, analisis bibliometrik mengidentifikasi 4.411 kata kunci yang digunakan oleh penulis sebagai representasi tema penelitian, serta 165.325 referensi yang menjadi dasar rujukan ilmiah. Dokumen yang dianalisis memiliki rata-rata usia publikasi sebesar 4,24 tahun dan memperoleh rata-rata 15,85 sitasi per dokumen. Secara keseluruhan, hasil tersebut menggambarkan perkembangan produktivitas ilmiah, intensitas kolaborasi akademik, serta tingkat pengaruh penelitian dalam bidang yang diteliti.



Gambar 2. Ringkasan Informasi *Overview*

Kumpulan data ini mencakup 4.411 kata kunci yang disediakan oleh penulis, mencerminkan keragaman topik penelitian serta luasnya fokus kajian dalam bidang yang dianalisis. Publikasi-publikasi tersebut merujuk pada total 165.325 referensi, menunjukkan tingginya keterkaitan penelitian dengan literatur ilmiah yang telah ada. Usia rata-rata dokumen sebesar 4,24 tahun mengindikasikan bahwa bidang penelitian ini terdiri dari kombinasi antara studi-studi terbaru dan penelitian sebelumnya, sehingga memberikan keseimbangan antara perspektif historis dan perkembangan kontemporer dalam kajian *green entrepreneurship*.



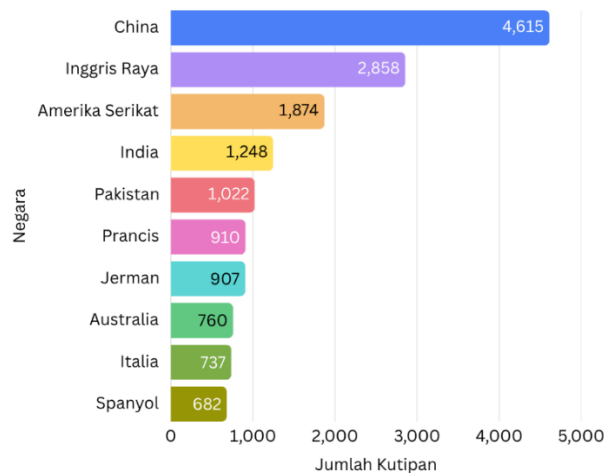
Gambar 3. Produksi Keilmiah Tahunan

Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 3 menunjukkan grafik perkembangan jumlah artikel ilmiah yang diterbitkan setiap tahun selama periode 1991 hingga Bulan April Tahun 2026. Pada periode awal, yaitu sekitar tahun 1991 hingga 2010. Jumlah publikasi masih relatif rendah dan cenderung stabil, menunjukkan bahwa penelitian pada bidang ini masih berada pada tahap awal perkembangan. Memasuki periode setelah tahun 2012, terlihat adanya peningkatan jumlah publikasi secara bertahap. Pertumbuhan penelitian menjadi semakin signifikan setelah tahun 2017, yang ditandai dengan kenaikan tajam jumlah artikel setiap tahunnya. Tren ini mengindikasikan meningkatnya perhatian akademisi global terhadap topik *green entrepreneurship* dan isu keberlanjutan. Jumlah publikasi mencapai puncaknya sekitar tahun 2025, dengan lebih dari 400 artikel yang diterbitkan dalam satu tahun. Setelah periode tersebut, grafik menunjukkan penurunan yang cukup tajam pada tahun terakhir. Namun demikian, penurunan ini tidak selalu mencerminkan berkurangnya minat penelitian, melainkan kemungkinan disebabkan oleh data tahun berjalan yang belum sepenuhnya terindeks atau proses publikasi yang masih berlangsung.



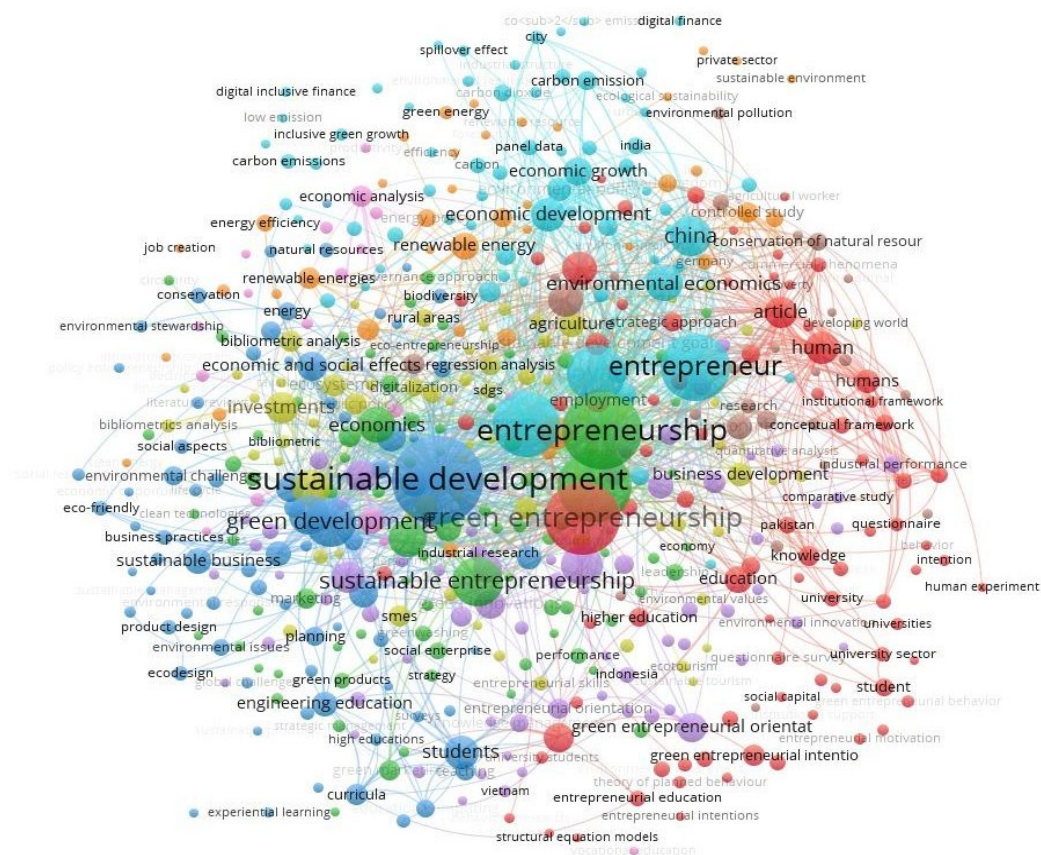
Gambar 4. Sumber Publikasi Paling Relevan

Sumber Publikasi Ilmiah paling relevan sebagaimana pada Gambar 4, menyajikan visualisasi mengenai sumber publikasi ilmiah yang paling berpengaruh berdasarkan jumlah dokumen yang diterbitkan pada bidang *green entrepreneurship*. Nama jurnal atau sumber publikasi ditampilkan pada bagian kiri diagram, sedangkan jumlah dokumen direpresentasikan pada sumbu horizontal. Berdasarkan hasil analisis, *Sustainability (Switzerland)* menjadi sumber publikasi dengan kontribusi tertinggi, yaitu sebanyak 98 dokumen, yang menunjukkan dominasi jurnal tersebut dalam mendukung perkembangan kajian *green entrepreneurship*. Beberapa sumber publikasi lain yang juga memiliki kontribusi besar antara lain *Journal of Cleaner Production* dengan 33 dokumen, *Business Strategy and the Environment* sebanyak 27 dokumen, serta *Emerald Emerging Markets Case Studies*, *International Entrepreneurship and Management Journal*, dan *Lecture Notes in Networks and Systems* yang masing-masing menghasilkan 22 dokumen. Selain itu, kontribusi yang cukup signifikan juga berasal dari *E3S Web of Conferences* dengan 19 dokumen, *Sustainable Development* sebanyak 18 dokumen, serta *Environmental Footprints and Eco-Design of Products* dan *Environmental Science and Pollution Research* yang masing-masing mencatat 17 dokumen. Pada diagram tersebut, setiap sumber publikasi divisualisasikan dalam bentuk lingkaran yang mencerminkan jumlah dokumen yang diterbitkan. Semakin panjang diagram batang, semakin tinggi kontribusi sumber publikasi tersebut, sedangkan ukuran diagram batang akan semakin kecil seiring dengan menurunnya jumlah dokumen pada peringkat berikutnya dalam Gambar 4.



Gambar 5. Negara dengan Kutipan Terbanyak

Frekuensi kutipan berdasarkan kontribusi negara dalam publikasi ilmiah dapat digambarkan seperti pada Gambar 5. Grafik ini memperlihatkan negara-negara yang paling sering dikutip dalam penelitian yang dianalisis. China memiliki jumlah kutipan tertinggi dengan 4.615 kutipan, diikuti oleh United Kingdom sebanyak 2.858 kutipan dan Amerika Serikat dengan 1.874 kutipan. Negara lainnya seperti India (1.248 kutipan), Pakistan (1.022 kutipan), serta Prancis dan Jerman yang masing-masing memiliki sekitar 910 dan 907 kutipan, menunjukkan kontribusi yang cukup signifikan namun berada di bawah tiga negara utama. Selain itu, Australia (760 kutipan), Italia (737 kutipan), dan Spanyol (682 kutipan) juga termasuk dalam daftar negara dengan jumlah kutipan yang relatif tinggi. Setiap negara direpresentasikan dalam bentuk diagram batang, di mana ukuran diagram batang menggambarkan jumlah kutipan yang diterima. Semakin panjang ukuran diagram batang, semakin tinggi tingkat pengaruh dan kontribusi ilmiah negara tersebut dalam bidang penelitian yang dianalisis. Visualisasi ini memberikan gambaran yang jelas mengenai distribusi dampak akademik antar negara secara global.

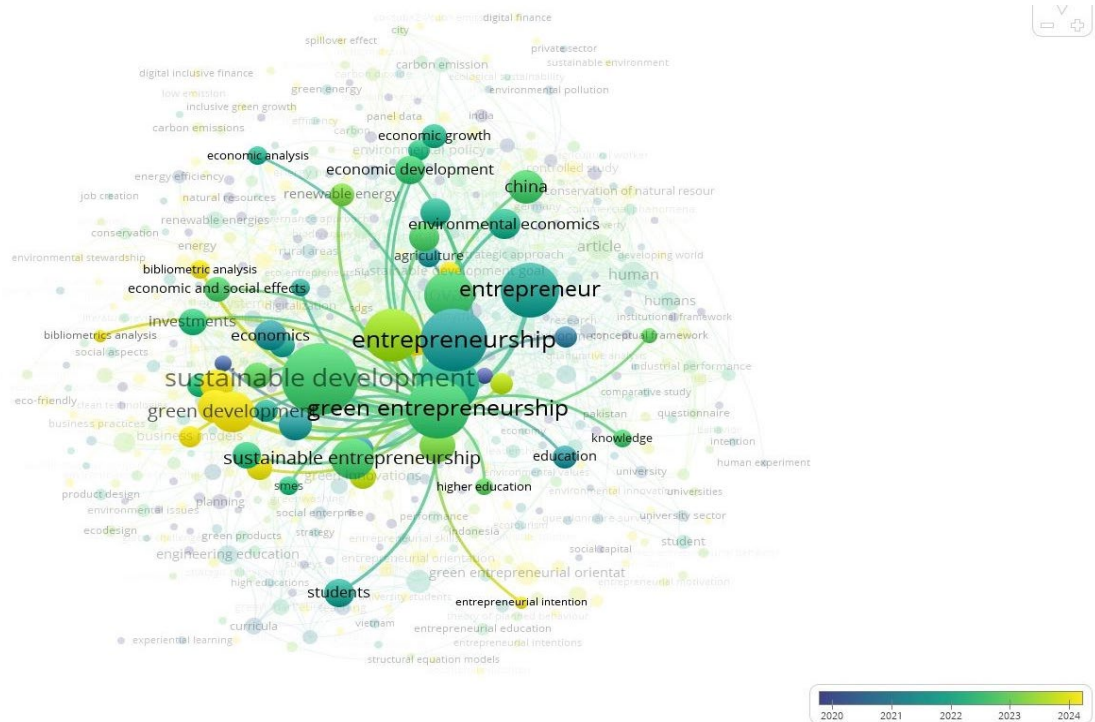


Gambar 6. Visualisasi Jaringan Kata

Gambar 6 merupakan peta jaringan (*co-occurrence network*) yang memvisualisasikan keterkaitan antara istilah utama dalam penelitian *green entrepreneurship* secara global. Peta ini menampilkan berbagai konsep kunci yang saling terhubung melalui garis penghubung yang menunjukkan kemunculan bersama dalam publikasi ilmiah. Setiap istilah direpresentasikan dalam bentuk simpul (*node*), sedangkan garis (*edge*) menunjukkan tingkat hubungan antar kata kunci berdasarkan frekuensi kemunculan bersamaan. Perbedaan warna pada simpul menunjukkan pengelompokan istilah ke dalam beberapa kluster tematik penelitian yang berbeda namun saling berkaitan. Istilah-istilah dalam peta jaringan dikelompokkan ke dalam beberapa warna utama seperti hijau, biru, merah, dan ungu, yang masing-masing merepresentasikan fokus kajian dalam bidang kewirausahaan berkelanjutan. Kluster Hijau menampilkan istilah seperti *sustainable development*, *green entrepreneurship*, *economics*, dan *investments*. Kluster ini

untuk mengelompokkan istilah yang saling berkaitan ke dalam kluster tematik yang berbeda, sehingga memberikan gambaran mengenai struktur dan arah perkembangan topik penelitian dalam bidang kewirausahaan berkelanjutan. Komponen utama yang paling menonjol dan berada pada posisi sentral dalam jaringan adalah istilah “*green entrepreneurship*”, yang ditandai dengan ukuran simpul paling besar di bagian tengah peta. Dominasi simpul ini menunjukkan bahwa fokus utama penelitian dalam jaringan bibliometrik ini berpusat pada konsep kewirausahaan hijau sebagai penghubung antara isu ekonomi, lingkungan, inovasi, dan pembangunan berkelanjutan secara global. Istilah-istilah yang memiliki keterikatan kuat dengan *green entrepreneurship* antara lain “*entrepreneurship*”, “*entrepreneur*”, “*sustainable entrepreneurship*”, dan “*sustainable development*”, yang menunjukkan bahwa penelitian banyak menyoroti integrasi antara aktivitas kewirausahaan dengan prinsip keberlanjutan lingkungan dan pembangunan ekonomi berkelanjutan. Selain itu, keterhubungan dengan istilah seperti “*environmental economics*”, “*economic development*”, dan “*economic growth*” mengindikasikan bahwa *green entrepreneurship* diposisikan sebagai strategi penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi yang ramah lingkungan.

Sementara itu, kemunculan istilah “*education*”, “*students*”, dan “*entrepreneurial intention*” menunjukkan berkembangnya perhatian penelitian terhadap peran pendidikan dan pembentukan perilaku kewirausahaan hijau pada generasi muda. Hal ini menegaskan bahwa pengembangan kompetensi, inovasi, serta kesadaran lingkungan menjadi faktor penting dalam memperluas praktik kewirausahaan berkelanjutan. Garis penghubung antar simpul menunjukkan hubungan ko-munculan kata kunci, di mana semakin rapat dan tebal garis tersebut maka semakin kuat hubungan konseptual antar istilah. Secara keseluruhan, visualisasi ini memperlihatkan bahwa *green entrepreneurship* berperan sebagai konsep inti yang menghubungkan berbagai dimensi penelitian, mulai dari ekonomi lingkungan, pembangunan berkelanjutan, inovasi bisnis, hingga pendidikan kewirausahaan, sehingga membentuk struktur penelitian yang multidisipliner dalam perspektif global.



Gambar 8. Visualisasi *Overlay Green Entrepreneurship*

Gambar 8 merupakan visualisasi *overlay* yang digunakan dalam analisis bibliometrik dan dihasilkan menggunakan perangkat lunak VOSviewer. Peta ini menggambarkan jaringan

istilah atau konsep yang sering muncul dalam publikasi ilmiah terkait kewirausahaan, khususnya *green entrepreneurship*, serta bidang-bidang yang beririsan dengannya seperti *sustainable development* dan *environmental economics*. Setiap simpul (*node*) merepresentasikan kata kunci atau konsep penelitian, di mana ukuran simpul menunjukkan frekuensi kemunculan istilah tersebut dalam dataset. Simpul yang lebih besar menandakan bahwa istilah tersebut lebih sering digunakan dalam publikasi yang dianalisis, seperti “*entrepreneurship*”, “*green entrepreneurship*”, dan “*sustainable development*” yang tampak dominan pada peta. Garis-garis yang menghubungkan simpul menunjukkan hubungan atau *co-occurrence network* antar istilah, dengan ketebalan dan kepadatan garis mencerminkan kekuatan hubungan tersebut. Warna simpul pada visualisasi *overlay* ini menunjukkan dimensi temporal atau keaktualan penelitian. Skala warna yang ditampilkan pada bilah di pojok kanan bawah menunjukkan rentang waktu publikasi, mulai dari warna biru tua yang merepresentasikan topik penelitian yang lebih lama hingga warna hijau dan kuning yang menunjukkan topik yang relatif lebih baru. Dengan demikian, visualisasi ini tidak hanya menampilkan hubungan tematik, tetapi juga perkembangan tren penelitian dari waktu ke waktu. Istilah yang cenderung berwarna lebih gelap seperti “*economic analysis*”, “*investments*”, dan “*economic and social effects*” menunjukkan topik yang telah lebih dahulu banyak dikaji. Sementara itu, istilah dengan warna lebih terang seperti “*green entrepreneurship*”, “*sustainable entrepreneurship*”, “*entrepreneurial intention*”, dan “*education*” mengindikasikan fokus penelitian yang lebih mutakhir dan berkembang.

Klaster pusat pada peta ini didominasi oleh istilah “*entrepreneurship*”, “*green entrepreneurship*”, dan “*sustainable development*”, yang menunjukkan bahwa penelitian dalam bidang ini berfokus kuat pada integrasi antara aktivitas kewirausahaan dan keberlanjutan lingkungan. Klaster ini terhubung erat dengan istilah lain seperti “*environmental economics*”, “*economic growth*”, dan “*agriculture*”, yang merefleksikan keterkaitan antara kewirausahaan hijau dengan pertumbuhan ekonomi dan sektor-sektor berbasis sumber daya alam. Selain itu, terdapat klaster yang berkaitan dengan aspek pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia, yang ditunjukkan oleh istilah seperti “*students*”, “*education*”, “*higher education*”, dan “*entrepreneurial intention*”. Hal ini menunjukkan bahwa peran pendidikan menjadi penting dalam mendorong munculnya wirausaha berorientasi lingkungan. Kemunculan istilah seperti “*China*” dan beberapa negara lain juga menunjukkan adanya kontribusi geografis dalam perkembangan penelitian ini. Hubungan antar simpul memperlihatkan bahwa berbagai topik saling terintegrasi, misalnya “*green entrepreneurship*” memiliki hubungan kuat dengan “*sustainable development*” dan “*environmental economics*”, yang mengindikasikan bahwa praktik kewirausahaan modern semakin diarahkan pada prinsip keberlanjutan. Secara keseluruhan, visualisasi *overlay* ini memberikan gambaran komprehensif mengenai dinamika perkembangan topik penelitian dalam bidang kewirausahaan berkelanjutan, serta menunjukkan bagaimana tema-tema lama dan baru saling beririsan dalam perkembangan literatur ilmiah.

KESIMPULAN

Green entrepreneurship mengalami perkembangan yang pesat secara global selama periode 1991 hingga Bulan April Tahun 2026. Hal ini ditandai dengan meningkatnya jumlah publikasi ilmiah, tingginya kolaborasi antar peneliti, serta semakin luasnya cakupan topik yang dikaji. Analisis bibliometrik mengungkap bahwa konsep *green entrepreneurship*, *entrepreneurship*, dan *sustainable development* menjadi tema utama yang mendominasi penelitian. Ketiga konsep tersebut saling terhubung dengan berbagai bidang lain seperti *environmental economics*, *economic growth*, dan inovasi, sehingga menunjukkan bahwa *green entrepreneurship* merupakan bidang kajian yang bersifat multidisipliner. Selain itu, hasil visualisasi *overlay* memperlihatkan adanya dinamika perkembangan topik penelitian dari waktu ke waktu. Topik-topik awal seperti *economic analysis*, *investments*, dan *economic and social effects* cenderung menjadi dasar kajian pada periode sebelumnya. Sementara itu, penelitian

terbaru lebih banyak berfokus pada isu-isu seperti *sustainable entrepreneurship*, *entrepreneurial intention*, *education*, dan peran inovasi dalam mendukung keberlanjutan. Pergeseran ini menunjukkan bahwa perhatian akademik tidak hanya terbatas pada aspek ekonomi, tetapi juga mulai menekankan pentingnya faktor manusia, pendidikan, dan kesadaran lingkungan dalam pengembangan kewirausahaan hijau. Secara keseluruhan, *green entrepreneurship* memiliki peran strategis dalam mendorong pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Integrasi antara inovasi, kebijakan, dan pendidikan menjadi kunci dalam memperkuat ekosistem kewirausahaan berbasis lingkungan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat lebih mendalami peran teknologi, dukungan regulasi, serta pengembangan kapasitas sumber daya manusia, khususnya di negara berkembang. Upaya ini penting untuk memastikan bahwa *green entrepreneurship* dapat terus berkembang sebagai solusi dalam menghadapi tantangan lingkungan dan ekonomi global di masa depan.

REFERENCES

- Adegbeye, M. J., Ravi Kanth Reddy, P., Obaisi, A. I., Elghandour, M. M. M. Y., Oyebamiji, K. J., Salem, A. Z. M., Morakinyo-Fasipe, O. T., Cipriano-Salazar, M., & Camacho-Díaz, L. M. (2020). Sustainable agriculture options for production, greenhouse gasses and pollution alleviation, and nutrient recycling in emerging and transitional nations - An overview. *Journal of Cleaner Production*, 242.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975.
- Cohen, B., & Winn, M. I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 22(1), 29–49.
- Covin, J. G., & Wales, W. J. (2019). Crafting high-impact entrepreneurial orientation research: Some suggested guidelines. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 43(1), 3–18.
- Dean, T. J., & McMullen, J. S. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship: Reducing environmental degradation through entrepreneurial action. *Journal of Business Venturing*, 22(1), 50–76.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296.
- Hall, J. K., Daneke, G. A., & Lenox, M. J. (2010). Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 439–448.
- Horbach, J. (2008). Determinants of environmental innovation—New evidence from German panel data sources. *Research Policy*, 37(1), 163–173.
- Isaak, R. (2002). The making of the ecopreneur. *Greener Management International*, 38, 81–91.
- Kraus, S., Burtscher, J., Vallaster, C., & Angerer, M. (2018). Sustainable entrepreneurship orientation: A reflection on status-quo research on factors facilitating responsible managerial practices. *Sustainability*, 10(2), 444.
- Kuckertz, A., & Wagner, M. (2010). The influence of sustainability orientation on entrepreneurial intentions - Investigating the role of business experience. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 524–539.
- Nihayah, D. M., Rahmayani, D., Dhia Pratama, A., Sundoro, F. M., & Hermanto, A. (2024). Do financial regulation and technology matter in fostering green growth? *Economics Development Analysis Journal*, 13(3).
- Nosratabadi, S., Mosavi, A., Shamshirband, S., Kazimieras Zavadskas, E., Rakotonirainy, A., & Wing Chau, K. (2019). Sustainable business models: A review. *Sustainability*, 11(6), 1663.
- OECD. (2011). *Towards green growth*. OECD Publishing.
- Prasetyo, I., Sundoro, F. M., Aini, F. A. N., Anjarwani, F., Fajriyah, S. A., Achyani, R. F., & Nikmah, N. (2025). Menelusuri evolusi penelitian quantitative easing: Analisis

- bibliometrik atas respons terhadap krisis global. *Solusi*, 23(3).
- Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: Categories and interactions. *Business Strategy and the Environment*, 20(4), 222–237.
- Shepherd, D. A., & Patzelt, H. (2011). The new field of sustainable entrepreneurship: Studying entrepreneurial action linking “what is to be sustained” with “what is to be developed.” *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 35(1), 137–163.
- Sundoro, F. M., Indriyani, N., Rahmaini, A., Setianingsih, R. D., Sejati, A. P., & Nur Istiqomah, Y. Z. (2025). Penerapan inflasi targeting di Indonesia dalam analisis bibliometrik. *Solusi*, 23(1), 126–140.
- Sundoro, F. M., & Suhardjo, Y. (2021). Pengaruh dana alokasi umum terhadap pertumbuhan ekonomi dengan belanja modal sebagai variabel mediasi (Studi empiris pada kabupaten/kota di Jawa Tengah). *Solusi*, 19(3), 141–152.