

Kajian Kolaborasi Global dan Tren Penelitian Carbon Performance: Analisis Bibliometrik

Ita Nuari Suci Romadhina¹⁾, Agung Nur Probohudono²⁾

^{1,2} Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No.36 Ketingan, Jebres, Surakarta, Indonesia
email: *itanuari40@student.uns.ac.id

Abstrak

Penelitian ini menggunakan metode analisis bibliometrik untuk mengkaji perkembangan dan tren penelitian terkait carbon performance (CP) selama periode 2014 hingga 2024. Data diperoleh dari database Scopus dan dianalisis menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk visualisasi jaringan serta analisis statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa topik carbon performance yang berhubungan dengan corporate governance, perubahan iklim (climate change), dan karbon (carbon) mengalami peningkatan signifikan selama periode tersebut. Secara geografis, penelitian ini didominasi oleh kontribusi dari China, Inggris (United Kingdom), dan Australia. Selain itu, visualisasi jaringan penulis mengungkapkan adanya pengelompokan berdasarkan tema penelitian, yang membantu dalam menganalisis hubungan dan kolaborasi antarpemulis. Penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi para peneliti dan praktisi untuk memahami lanskap penelitian carbon performance serta merancang strategi penelitian di masa mendatang.

Kata Kunci: Corporate Governance, Climate Change, Carbon, Carbon Performance.



Copyright at Authors, this works is licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Isu perubahan iklim telah menjadi salah satu tantangan global yang signifikan, memengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk lingkungan, ekonomi, dan keberlanjutan bisnis (Tanthanongsakkun et al. 2022). Dalam upaya mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, perhatian terhadap *carbon performance* (CP) semakin meningkat, baik di kalangan akademisi, praktisi, maupun pembuat kebijakan. *Carbon performance* mengacu pada kemampuan organisasi, terutama perusahaan, untuk mengelola dan mengurangi emisi karbon yang dihasilkan dalam aktivitas operasionalnya. Konsep ini menjadi elemen penting dalam strategi keberlanjutan untuk mendukung transisi menuju ekonomi rendah karbon (Ammer et al. 2020).

Selama satu dekade terakhir, penelitian mengenai *carbon performance* telah berkembang pesat, mencakup berbagai aspek seperti pengukuran emisi karbon, pengungkapan karbon, implementasi teknologi hijau, hingga dampaknya terhadap kinerja finansial dan reputasi perusahaan (Sullivan and Gouldson 2012; Qian dan Schaltegger 2017; Tang dan Demeritt 2018). Namun, dinamika perkembangan penelitian ini sering kali belum terpetakan secara menyeluruh. Dengan demikian, diperlukan kajian yang mampu mengeksplorasi tren, pola, dan kontribusi penelitian di bidang ini untuk memahami arah pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik terkait.

Metode analisis bibliometrik menawarkan pendekatan yang sistematis untuk mengidentifikasi dan menganalisis tren penelitian melalui data yang terkandung dalam publikasi ilmiah. Dengan menggunakan metode ini, penelitian dapat memberikan gambaran mengenai evolusi tema, kolaborasi peneliti, sumber referensi utama, serta topik yang menjadi perhatian utama dalam kajian *carbon performance* (Aksnes, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perkembangan dan tren penelitian terkait *carbon performance* selama periode 2014 hingga 2024 dengan menggunakan metode analisis bibliometrik.

Kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memetakan literatur yang ada, mengidentifikasi kesenjangan penelitian, dan memberikan wawasan untuk pengembangan penelitian di masa depan dalam bidang ini.

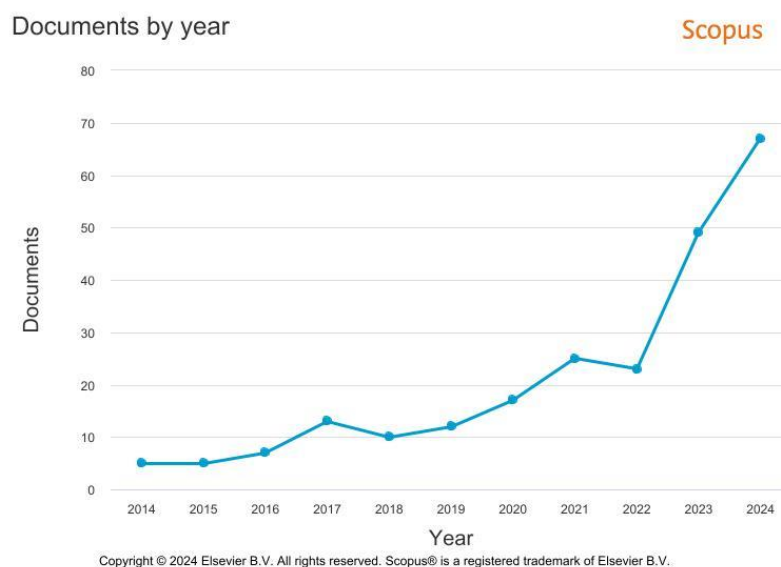
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis bibliometrik untuk memetakan perkembangan dan tren penelitian terkait *carbon performance* (CP) selama periode 2014 hingga 2024. Metode ini memungkinkan analisis kuantitatif terhadap publikasi ilmiah, sehingga pola perkembangan, kolaborasi antarpeneliti, dan tema dominan dalam penelitian dapat diidentifikasi secara sistematis. Data penelitian diperoleh dari basis data akademik seperti Scopus atau Web of Science dengan menggunakan kata kunci yang relevan, seperti "carbon performance" dan "carbon disclosure." Selanjutnya, data yang diperoleh diolah menggunakan perangkat lunak seperti VOSviewer untuk menganalisis tren sitasi, kata kunci, dan jaringan kolaborasi (Lio, et al 2018).

Hasil analisis akan divisualisasikan dalam bentuk grafik, peta jaringan, dan tabel untuk mempermudah interpretasi temuan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman menyeluruh mengenai lanskap penelitian *carbon performance*, termasuk tren publikasi, kontribusi peneliti terkemuka, serta arah penelitian di masa depan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai referensi akademik, tetapi juga sebagai panduan bagi para peneliti dan praktisi dalam mengembangkan studi lebih lanjut terkait pengelolaan emisi karbon yang berkelanjutan.

Berdasarkan hal di atas, kata kunci yang peneliti gunakan adalah "Corporate Governance" or "Climate Change" or "Carbon" and "Carbon Performance".

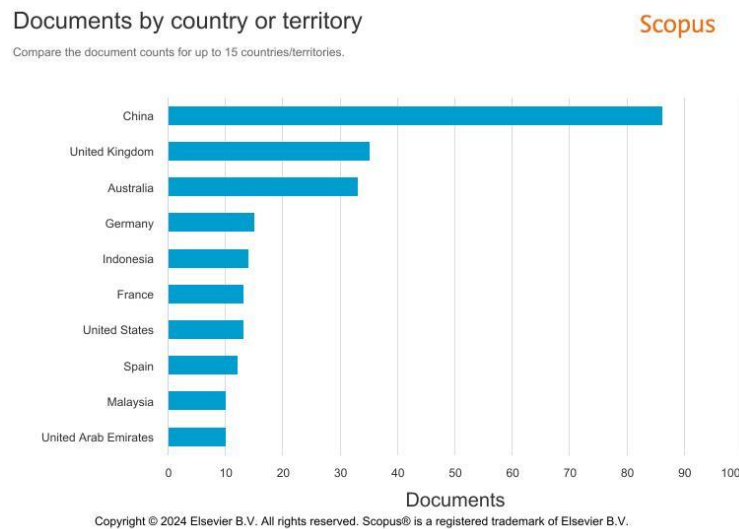
HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Dokumen Berdasarkan Tahun

Grafik di atas menunjukkan perkembangan jumlah dokumen terkait *carbon performance* yang dipublikasikan dan terindeks di Scopus selama periode 2014 hingga 2024. Terlihat bahwa jumlah publikasi mengalami peningkatan secara bertahap dari tahun 2014 hingga 2021, dengan rata-rata jumlah dokumen di bawah 20 per tahun. Namun, lonjakan yang signifikan terjadi mulai tahun 2022, di mana jumlah publikasi meningkat drastis, mencapai puncaknya pada tahun 2024 dengan lebih dari 70 dokumen yang diterbitkan.

Kenaikan ini mencerminkan peningkatan minat terhadap isu *carbon performance* dalam dekade terakhir, terutama dalam beberapa tahun terakhir yang kemungkinan besar didorong oleh urgensi global terhadap perubahan iklim dan transisi menuju keberlanjutan. Tren ini menunjukkan bahwa penelitian terkait topik ini menjadi semakin relevan, baik di kalangan akademisi maupun praktisi, seiring dengan meningkatnya kebutuhan untuk memahami dan mengelola dampak karbon secara efektif di berbagai sektor.



Gambar 2. Dokumen Berdasarkan Negara

Dari Grafik ini berjudul "Documents by country or territory", yang menampilkan jumlah dokumen atau publikasi dari berbagai negara berdasarkan data Scopus. China menjadi negara dengan jumlah publikasi terbanyak, mendekati angka 90 dokumen. Setelah itu, Inggris dan Australia berada di posisi kedua dan ketiga dengan jumlah publikasi yang hampir sama, sekitar 50 dokumen. Negara-negara seperti Jerman, Indonesia, Prancis, Amerika Serikat, dan Spanyol menyusul dengan jumlah dokumen yang berkisar antara 10 hingga 30.

Di sisi lain, negara-negara seperti Malaysia dan Uni Emirat Arab memiliki jumlah publikasi yang lebih rendah, sekitar 10 dokumen atau kurang. Data ini menunjukkan distribusi global publikasi ilmiah, dengan China mendominasi secara signifikan dibandingkan negara-negara lainnya. Hal ini juga menyoroti peran aktif beberapa negara maju dan berkembang dalam kontribusi penelitian ilmiah.

penulis-penulis yang terlibat dalam penelitian terkait. Setiap node atau simpul mewakili seorang penulis, sementara ukuran node mencerminkan tingkat kontribusi atau jumlah publikasi. Garis yang menghubungkan antar node menunjukkan adanya kolaborasi, dengan ketebalan garis menunjukkan seberapa kuat hubungan kolaborasi tersebut.

Beberapa kelompok penulis terbentuk berdasarkan intensitas kolaborasi, yang ditandai dengan warna berbeda. Sebagai contoh, kelompok merah memiliki penulis seperti Chen, X dan Jiang, Y yang terhubung erat. Kelompok hijau mencakup penulis seperti Tang, Q, Luo, L, dan Zhang, Y. Ada pula kelompok biru dengan nama seperti Wang, X dan Zhang, J, serta kelompok lain dengan koneksi yang lebih kecil. Visualisasi ini memberikan gambaran jaringan kolaborasi ilmiah, mengidentifikasi penulis-penulis kunci yang memiliki pengaruh signifikan dalam bidang ini.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis bibliometrik yang dilakukan, penelitian terkait carbon performance (CP) telah menunjukkan perkembangan yang signifikan selama dekade terakhir. Jumlah publikasi meningkat drastis, terutama sejak tahun 2022, yang mencerminkan semakin tingginya perhatian terhadap isu perubahan iklim dan keberlanjutan. China mendominasi jumlah publikasi, diikuti oleh negara-negara seperti Inggris dan Australia, yang juga aktif dalam berkontribusi pada penelitian ini. Visualisasi peta konsep mengungkapkan bahwa penelitian CP mencakup berbagai tema utama, termasuk kebijakan lingkungan, efisiensi energi, emisi karbon, dan kinerja finansial, menunjukkan kompleksitas dan cakupan multidimensional dari isu ini.

Kolaborasi antar peneliti juga menjadi bagian penting dari pengembangan ilmu pengetahuan di bidang ini, dengan kelompok-kelompok peneliti yang aktif teridentifikasi, seperti kelompok yang dipimpin oleh penulis Chen, X dan Tang, Q. Jaringan kolaborasi ini menunjukkan pola kerja sama yang intens, baik di tingkat lokal maupun internasional, yang mendukung pertumbuhan penelitian terkait pengelolaan karbon.

Saran

Penelitian di masa depan disarankan untuk lebih memperluas kolaborasi internasional, terutama antara negara maju dan negara berkembang, untuk memperkuat berbagi pengetahuan dan solusi global yang lebih inklusif dalam pengelolaan karbon. Selain itu, fokus pada implementasi teknologi hijau dan inovasi praktis dalam pengelolaan karbon perlu ditingkatkan agar hasil penelitian dapat berdampak langsung pada pengurangan emisi karbon di berbagai sektor. Negara-negara berkembang, seperti Indonesia, Malaysia, dan Uni Emirat Arab, juga diharapkan memperkuat kontribusinya dalam penelitian terkait carbon performance melalui dukungan kebijakan, pendanaan penelitian, dan pengembangan kapasitas peneliti. Lebih lanjut, integrasi aspek sosial dan ekonomi dalam penelitian carbon performance sangat diperlukan untuk memastikan pendekatan yang lebih holistik, sehingga kebijakan yang diambil tidak hanya berdampak positif pada lingkungan tetapi juga mendukung kesejahteraan masyarakat. Peneliti juga disarankan untuk secara berkala melakukan pemetaan kesenjangan penelitian agar dapat mengarahkan studi mereka ke area yang masih minim eksplorasi, seperti pengukuran dampak carbon performance terhadap pembangunan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksnes , DW Dan Sivertsen, G., 2019. Penilaian Cakupan Scopus Dan Web Of Science Berbasis Kriteria. *Jurnal Ilmu Data Dan Informasi*, 4(1), Pp.1-21.
- Ammer, Mohammed Abdullah, Meqbel Mishary Aliedan, And Mansour Abdullah Alyahya. 2020. Do Corporate Environmental Sustainability Practices Influence Firm Value? The Role Of Independent Directors: Evidence From Saudi Arabia. *Sustainability* 12: 9768. [Crossref]
- Liao, L., L. Luo, And Q. Tang. 2015. “Gender Diversity, Board Independence, Environmental Committee And Greenhouse Gas Disclosure.” *The British Accounting Review* 47 (4): 409–424.
- Tanthanongsakkun, Suparatana, Sirimon Treepongkaruna, And Pornsit Jiraporn. 2022. Carbon Emissions, Corporate Governance, And Staggered Boards. *Business Strategy And The Environment*, 1–12. [Crossref]