

ANALISIS BIBLIOMETRIK PADA PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR PERKOTAAN

(Mapping the Literature on Community Participation in Urban Infrastructure Development: A Bibliometric Analysis)

Al Hilal Hilmi¹, Iftakhiyatul Firnanda S¹, Kandi Maharani¹

¹Program Studi Magister Perencanaan Wilayah Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
E-mail: alhilalhilmi@gmail.com

Diterima 11 maret 2024, Disetujui 12 Oktober 2024

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi partisipasi masyarakat dalam pembangunan infrastruktur perkotaan dengan menggunakan analisis bibliometrik dari database Scopus. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren, kesenjangan, serta kontribusi para peneliti dalam bidang ini. Dari hasil analisis, ditemukan bahwa jumlah penelitian terkait partisipasi masyarakat dalam pembangunan infrastruktur perkotaan meningkat signifikan, dengan puncaknya pada tahun 2021. Sustainability Switzerland menjadi penerbit dengan kontribusi terbanyak, sementara The University of North Carolina at Chapel Hill, University Bosowa, dan University of Cape Town adalah afiliasi yang paling aktif. Bidang studi yang paling dominan dalam penelitian ini adalah Social Sciences, dengan total 155 artikel. Analisis kluster kata kunci membagi penelitian ini menjadi tiga fokus utama: mitigasi perubahan iklim, partisipasi berbasis tata kelola, dan pengelolaan air serta sanitasi. Potensi penelitian lebih lanjut mencakup aspek kesetaraan, teknologi dalam partisipasi, serta evaluasi dampak partisipasi masyarakat dalam pembangunan infrastruktur.

Kata Kunci: Analisis Bibliometrik, Partisipasi Masyarakat, Pembangunan Infrastruktur Perkotaan

ABSTRACT

This research was conducted to explore community participation in urban infrastructure development using bibliometric analysis of the Scopus database. This study aims to identify trends, gaps, and contributions of researchers in this field. Results show that the number of studies related to community participation in urban infrastructure development has increased significantly, peaking in 2021. Sustainability Switzerland is the publisher with the most contributions, while The University of North Carolina at Chapel Hill, University Bosowa, and the University of Cape Town are the most active affiliates. The most dominant field of study in this study is Social Sciences, with a total of 155 articles. Keyword cluster analysis divides this study into three main focuses: climate change mitigation, governance-based participation, and water and sanitation management. Potential areas for further research include equity, technology in participation, and assessing the impact of community participation in infrastructure development.

Keywords: Bibliometric Analysis, Community Participation, Urban Infrastructure Development

PENDAHULUAN

Infrastruktur merupakan jaringan fisik yang meliputi transportasi, pengairan, drainase, bangunan, dan fasilitas publik lainnya yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat dalam aspek sosial dan ekonomi (Grigg, 1988). Infrastruktur menjadi landasan yang penting bagi sistem sosial dan ekonomi dalam kehidupan masyarakat. Sistem infrastruktur merupakan sekumpulan fasilitas atau struktur dasar yang dibangun dan diperlukan untuk menjalankan fungsi-fungsi sistem sosial dan ekonomi masyarakat (Grigg, 1988). Pembangunan infrastruktur merupakan suatu kewajiban pemerintah karena infrastruktur merupakan prasarana publik paling utama dalam mendukung berjalannya perekonomian negara (Suswita et al., 2020).

Dalam perencanaan pembangunan, partisipasi masyarakat memiliki peranan penting dalam menciptakan keberhasilan pembangunan (Uceng et al., 2019). Hal ini juga seiring dengan adanya pergeseran paradigma pembangunan nasional berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah yakni pembangunan yang bertumpu pada negara menjadi paradigma pembangunan yang bertumpu pada masyarakat atau lebih dikenal dengan istilah pembangunan masyarakat.

Tetapi pada kenyataannya, partisipasi masyarakat dalam tahap pembangunan infrastruktur hanya selesai pada tahap perencanaan dan belum terlaksana secara baik sehingga dapat disimpulkan bahwa partisipasi masyarakat dalam pembangunan masih mengandung banyak kelemahan (Rorong et al., 2017).

Oleh karenanya, diperlukan sinergi antara partisipasi masyarakat dalam pembangunan infrastruktur perkotaan yang dapat diwujudkan dalam makalah ini sebagai analisis pemetaan publikasi partisipasi masyarakat dalam pembangunan infrastruktur perkotaan berdasarkan database publikasi terkemuka yakni Scopus. Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi tren penelitian terkait infrastruktur perkotaan dan partisipasi masyarakat** berdasarkan basis data yang sifatnya time-series, meliputi volume publikasi, penerbit, penulis, dan aktor dan afiliasi yang terlibat.
2. Mengidentifikasi topik dan isu utama yang sering dibahas dalam penelitian tentang partisipasi masyarakat dalam konteks pembangunan infrastruktur perkotaan.
3. Mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang perlu diisi di masa depan serta dapat membantu dalam mengidentifikasi permasalahan penelitian yang masih perlu dipecahkan dan menjelaskan kontribusi para peneliti di bidang ini.

METODE

Penelitian ini menggunakan VOSviewer untuk melakukan analisis bibliometrik. VOSviewer adalah perangkat lunak visualisasi untuk menganalisis struktur, pola, dan distribusi

penelitian ilmiah, memungkinkan analisis topik, kata kunci yang sama, jaringan kerjasama antar peneliti, dan sitasi dalam penelitian ilmiah di berbagai bidang (Karim, 2022).

Penelitian ini menggunakan data yang didapatkan dari database Google Scholar. Banyak penelitian telah menganalisis perbedaan cakupan dan data kutipan antara WoS, Scopus, dan Google Scholar (Martin-Martín et al., 2021).

Scopus adalah database bibliografi yang didirikan oleh penerbit Elsevier, yang mengindeks lebih dari 76 juta catatan literatur ilmiah, teknis, medis, dan ilmu sosial (Baas et al., 2020). Sedangkan Google Scholar adalah mesin pencari yang mengindeks literatur ilmiah dari berbagai sumber, termasuk makalah peer-review, tesis, buku, dan prosiding konferensi. Google Scholar tidak pernah mengungkapkan angka resmi mengenai cakupannya (Van Noorden, 2014), tetapi studi terbaru memperkirakan bahwa cakupannya mencakup lebih dari 300 juta (Gusenbauer, 2019). Dibandingkan dengan WoS, WoS mencakup lebih dari 75 juta catatan dalam Core Collection-nya, dan 155 juta catatan ketika indeks kutipan khusus regional dan subjek lainnya disertakan (Birkle et al., 2020).

Hanya berdasarkan pada cakupan, sebagian besar penelitian setuju bahwa Google Scholar memiliki cakupan yang lebih komprehensif daripada Scopus dan WoS. Namun cakupan/coverage bukan satu-satunya aspek yang harus dipertimbangkan ketika memutuskan sumber data mana yang harus digunakan untuk kebutuhan analisis bibliometrik/scientometric). Aspek lain seperti kemudahan dalam mencari, menganalisis, dan mengeksplor data, serta transparansi dan biaya harus dipertimbangkan (Gusenbauer & Haddaway, 2020).

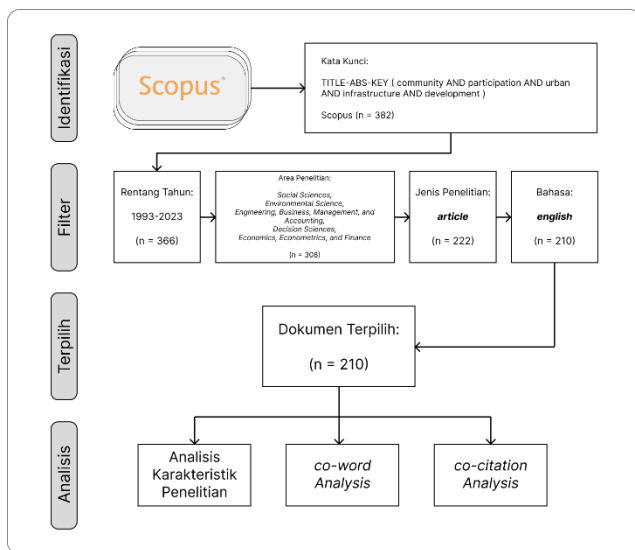
Scopus, Google Scholar, dan Web of Sciences memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing dalam analisis bibliometrik/scientometric. Scopus dan WoS memiliki karakteristik yang mirip, Zhang et al. (2022) menyatakan WoS dan Scopus memiliki jumlah dokumen berisikan yang jumlahnya relatif kecil pada masing-masing database. Berdasarkan cakupannya, Scopus dan WoS cenderung lebih presisi dan terstruktur, sedangkan Google Scholar menawarkan cakupan riset yang lebih komprehensif. Penelitian ini menggunakan basis data Scopus dengan periode 30 tahun ke belakang.

Terdapat berbagai kriteria yang dijadikan sebagai filter dalam proses pengambilan metadata. Proses pengambilan metadata menggunakan fungsi AND dan jenis publikasi terbatas pada "Article". Publikasi juga dibatasi pada hanya penelitian yang berbahasa Inggris. Artikel berbahasa selain Inggris tidak disertakan pada penelitian ini. Setelah menyesuaikan berbagai kriteria sebagai filter, didapatkan sekitar 210 dokumen di basis data Scopus yang memenuhi syarat

Penelitian ini menggunakan rentang waktu 10 tahun sehingga memungkinkan untuk melihat bagaimana tren topik penelitian berkembang (Alam et al., 2021). Dari hasil penelitian, data disajikan berdasarkan pemeringkatan

teratas sampai 10 untuk menghindari bias penelitian yang terlalu sempit.

Dalam penelitian ini, kata kunci merupakan tahapan pertama dalam seleksi publikasi yang akan digunakan. Pada proses literature review, kata kunci berfungsi sebagai komponen untuk mengarahkan sistem pencarian pada publikasi yang paling relevan dengan topik penelitian. Sistem pencarian pada sistem didesain untuk mengenali kata kunci sebagai input utama untuk menyeleksi artikel yang memiliki keterkaitan langsung dengan topik tertentu. Oleh karena itu, tahap pertama dalam proses pencarian ini adalah memasukkan kata kunci yang menggambarkan fokus penelitian. Setelah kata kunci dimasukkan, barulah filterisasi berdasarkan rentang tahun dilakukan untuk menyaring publikasi yang diterbitkan dalam periode yang diinginkan.



Gambar 1. Diagram Alur Proses Pengambilan Data

Didapatkan 210 artikel publikasi untuk dilakukan analisis bibliometrik pada aplikasi VOSviewer.

Tabel 1. Data Penelitian

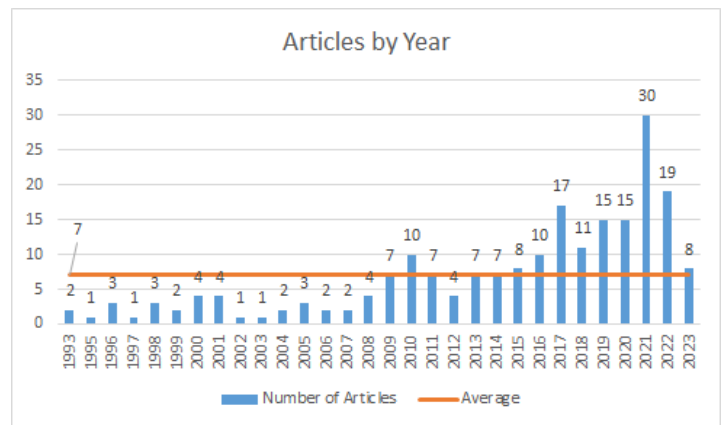
Kata Kunci	Jenis Literatur	Bahasa	Sumber Data	Jangka Waktu
Community Participation Urban Infrastructure Development	Artikel Jurnal	Inggris	Scopus	1993-2023

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Karakteristik Riset

Jumlah Penelitian

Setelah dilakukan penelusuran artikel pada database scopus, hasil penelusuran menunjukkan bahwa penelitian terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat mengalami kondisi yang cukup fluktuatif. Di bawah ini dapat dilihat data jumlah penelitian terkait dalam kurun waktu 1993-2023.



Gambar 2. Jumlah Penelitian Berdasarkan Tahun

Meski jumlah penelitian terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat mengalami kondisi yang cukup fluktuatif, dapat dilihat pada grafik di bawah ini bahwa secara umum perkembangan penelitian di bidang ini meningkat seiring berjalannya waktu. Jumlah penelitian terbanyak terjadi pada tahun 2021 dengan 30 penelitian, sedangkan jumlah penelitian paling sedikit terjadi pada tahun 1994 dengan 0 penelitian. Tahun 2021 menjadi puncak aktivitas penelitian karena berbagai dorongan eksternal dan internal dalam dunia akademik, terutama yang disebabkan oleh pandemi global dan teknologi yang semakin berkembang. Gambar 2 menunjukkan bahwa sejak tahun 2015, penelitian mengenai partisipasi masyarakat dalam konteks infrastruktur perkotaan secara konsisten melebihi rata-rata jumlah penelitian per tahun dari keseluruhan data. Periode 2015 hingga 2023 terus mencatat jumlah penelitian di atas rata-rata.

Pada periode lonjakan jumlah penelitian ini dipengaruhi beberapa hal. Faktor pertama merupakan perubahan kebijakan atau perhatian yang berbeda terhadap isu-isu perkotaan yang mempengaruhi jumlah penelitian dalam subjek ini. Faktanya, berdasarkan Surat Edaran Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi No. 152 tahun 2012, bahwa setiap sarjana, Magister dan Doktor harus mempublikasikan tugas akhirnya di Jurnal nasional, nasional terakreditasi dan Internasional sebagai syarat kelulusan. Selain itu terdapat juga aturan tentang kenaikan jenjang kepangkatan beberapa jabatan fungsional mempersyaratkan publikasi hasil riset dan pemikiran dalam jurnal ilmiah bertaraf internasional. Selain kebijakan nasional yang mendorong peningkatan publikasi ilmiah, lonjakan jumlah publikasi pada periode 2015-2023, juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor global. Salah satu faktor global yang signifikan adalah munculnya *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang disahkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) pada tahun 2015. SDGs, khususnya Tujuan 11, yang berfokus pada pembangunan kota dan permukiman yang inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan, memberikan dorongan secara kolektif terhadap penelitian di bidang infrastruktur perkotaan.

Dengan adanya SDGs, perhatian global terhadap isu-isu terkait infrastruktur perkotaan dan partisipasi masyarakat

semakin meningkat. Banyak peneliti mulai mengeksplorasi cara-cara untuk mencapai pembangunan perkotaan berkelanjutan, termasuk dengan mendorong partisipasi masyarakat dalam proses perencanaan dan pembangunan.

Penerbit paling Berpengaruh

Berdasarkan hasil penelusuran artikel pada database Scopus, ditemukan 210 penelitian yang membahas infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat. Dari jumlah tersebut, artikel-artikel tersebut diterbitkan oleh 144 penerbit dengan variasi jumlah terbitan pada setiap penerbit. Sepuluh penerbit utama yang paling berpengaruh dalam bidang ini meliputi Sustainability Switzerland, Habitat International, Environment and Urbanization, Land Use Policy, Cities, International Journal of Environmental Research and Public Health, WIT Transactions on Ecology and the Environment, Local Environment, Urban Forestry and Urban Greening, serta African Studies Quarterly. Sepuluh penerbit teratas ini secara kolektif menghasilkan 58 artikel, sementara sisanya, sebanyak 152 artikel, diterbitkan oleh 134 penerbit berbeda, dengan rata-rata penerbitan satu hingga dua artikel per penerbit. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada penerbit utama yang dominan, distribusi publikasi dalam topik ini cukup tersebar di berbagai penerbit lainnya.

International Journal Of Environmental Research And Public Health masing-masing memiliki lima artikel terkait.

Selain itu, Wit Transactions On Ecology And The Environment, Local Environment, Urban Forestry And Urban Greening, African Studies Quarterly, Ahuri Final Report, dan Canadian Geographer juga berperan dalam menerbitkan artikel terkait infrastruktur perkotaan dan partisipasi masyarakat dengan jumlah masing-masing antara dua hingga tiga artikel.

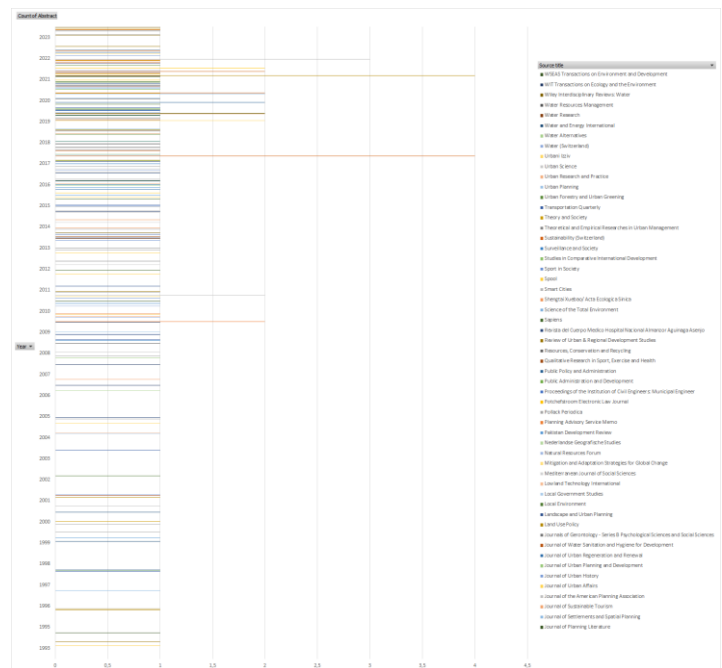
Data ini menunjukkan bahwa Sustainability Switzerland dan Habitat International adalah penerbit yang paling produktif dalam menerbitkan penelitian terkait infrastruktur perkotaan dan partisipasi masyarakat. Penerbit-penerbit lain seperti Environment And Urbanization, Land Use Policy, Cities, International Journal Of Environmental Research And Public Health, Wit Transactions On Ecology And The Environment, Local Environment, Urban Forestry And Urban Greening, African Studies Quarterly, Ahuri Final Report, dan Canadian Geographer juga memberikan kontribusi yang signifikan dalam hal penerbitan penelitian ini.

Tabel 2. Jumlah Penelitian berdasarkan Penerbit

No	Nama Penerbit	Jumlah
1	Sustainability Switzerland	12
2	Habitat International.	10
3	Environment And Urbanization	7
4	Land Use Policy	6
5	Cities	5
6	International Journal Of Environmental Research And Public Health	5
7	Wit Transactions On Ecology And The Environment	5
8	Local Environment	3
9	Urban Forestry And Urban Greening	3
10	African Studies Quarterly	2

Tabel di atas menampilkan sepuluh penerbit yang terkait dengan jumlah artikel publikasi ilmiah dalam konteks infrastruktur perkotaan dan partisipasi masyarakat. Data ini memberikan gambaran tentang penerbit-penerbit yang paling aktif dalam menerbitkan penelitian terkait topik ini.

Sustainability Switzerland menduduki peringkat teratas dalam tabel ini dengan 12 artikel publikasi ilmiah terkait. Habitat International menempati posisi kedua dengan sepuluh artikel, diikuti oleh Environment And Urbanization dengan tujuh artikel. Land Use Policy, Cities, dan



Gambar 3. Jumlah Penelitian berdasarkan Penerbit per Tahun

Sustainability Switzerland menduduki peringkat teratas dalam tabel ini dengan 12 artikel publikasi ilmiah terkait. Habitat International menempati posisi kedua dengan sepuluh artikel, diikuti oleh Environment And Urbanization dengan tujuh artikel. Land Use Policy, Cities, dan International Journal Of Environmental Research And Public Health masing-masing memiliki lima artikel terkait. Gambar 3 menunjukkan bahwa penerbit lain memiliki jumlah artikel yang relatif kecil, dengan variasi jumlah terbitan antara 1 hingga 2 artikel.

Penulis paling Berpengaruh

Berdasarkan hasil penelusuran artikel pada database scopus, ditemukan bahwa saat ini terdapat 210 penelitian terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat. Dari seluruh publikasi artikel tersebut, sepuluh penulis artikel teratas dalam bidang ini di antaranya terdapat pada tabel berikut:

Tabel 4. Jumlah Penelitian berdasarkan Penulis

No	Nama Penulis	Jumlah
1	Surya, B.	3
2	Abubakar, H.	2
3	Baharuddin, B.	2
4	BenDor, I.K	2
5	Brown, R.R.	2
6	Carew, J.	2
7	Fitriyah, A.T.	2
8	Kumar, M.D.	2
9	Suriani, S.	2
10	Thwala, W.D.	2

Tabel di atas menampilkan sepuluh penulis yang paling produktif dalam artikel publikasi ilmiah terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat. Data ini memberikan gambaran tentang kontribusi individu dalam penelitian dan publikasi dalam bidang ini.

Afiliasi paling Berpengaruh

Berdasarkan hasil penelusuran artikel pada database scopus, ditemukan bahwa saat ini terdapat 210 penelitian terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat. Dari seluruh publikasi artikel tersebut, sepuluh afiliasi artikel teratas dalam bidang ini di antaranya meliputi The University of North Carolina at Chapel Hill, University Bosowa, University of Cape Town, City University of New York, The University of British Columbia, The University of Texas at Austin, Peking University, University of Toronto, Monash University, dan University College London. Afiliasi tersebut secara kolektif memiliki 31 artikel, 179 sisa artikel lainnya diterbitkan oleh 193 afiliasi dengan artikel terbit minim (1 dan 2). Afiliasi dengan nilai tertinggi didominasi oleh afiliasi yang berasal dari Amerika Serikat.

Tabel 5. Jumlah Penelitian berdasarkan Afiliasi

No	Nama 10 Afiliasi Tertinggi	Jumlah	%
1	The University of North Carolina at Chapel Hill	4	1,90%
2	University Bosowa	3	1,43%
3	University of Cape Town	3	1,43%
4	City University of New York	3	1,43%
5	The University of British Columbia	3	1,43%

No	Nama 10 Afiliasi Tertinggi	Jumlah	%
6	The University of Texas at Austin	3	1,43%
7	Peking University	3	1,43%
8	University of Toronto	3	1,43%
9	Monash University	3	1,43%
10	University College London	3	1,43%

Tabel di atas menampilkan sepuluh afiliasi yang paling aktif dalam artikel publikasi ilmiah terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat. Data ini memberikan gambaran tentang kontribusi institusi-institusi dalam penelitian dan publikasi dalam bidang ini.

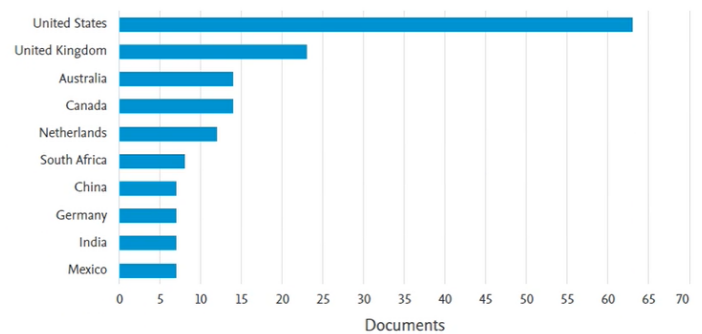
Negara/Teritorial paling Berpengaruh

Berdasarkan hasil penelusuran artikel pada database scopus, ditemukan bahwa saat ini terdapat 210 penelitian terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat. Dari seluruh publikasi artikel tersebut, sepuluh Negara/teritorial teratas yang menjadi sumber artikel dalam bidang ini di antaranya United States, United Kingdom, Australia, Canada, Netherlands, South Africa, China, Germany, India, dan Mexico.

Tabel 6. Jumlah Penelitian berdasarkan Negara

No	Nama Negara/teritorial	Jumlah	%
1	United States	63	38,89%
2	United Kingdom	23	14,20%
3	Australia	14	8,64%
4	Canada	14	8,64%
5	Netherlands	12	7,41%
6	South Africa	8	4,94%
7	China	7	4,32%
8	Germany	7	4,32%
9	India	7	4,32%
10	Mexico	7	4,32%

Documents by country or territory
Compare the document counts for up to 15 countries/territories.



Gambar 4. Jumlah Penelitian berdasarkan Negara

Tabel di atas menampilkan sepuluh negara/teritorial yang paling aktif dalam artikel publikasi ilmiah terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat. Data ini memberikan gambaran tentang kontribusi negara-negara/teritorial dalam penelitian dan publikasi dalam bidang ini.

Negara/teritorial yang mendominasi dalam jumlah artikel publikasi ilmiah terkait ini adalah Amerika Serikat, yang merupakan pemimpin dalam penelitian infrastruktur perkotaan dan partisipasi masyarakat dengan total publikasi sebanyak 63 artikel. Kemudian, United Kingdom, Australia, dan Kanada memiliki jumlah artikel yang sama, yaitu 23 artikel. Selain itu, Belanda, Afrika Selatan, Tiongkok, Jerman, India, dan Meksiko juga berperan aktif dalam publikasi ilmiah ini, dengan masing-masing tujuh artikel terkait.

Bidang Studi paling Produktif

Berdasarkan hasil penelusuran artikel pada database scopus, ditemukan bahwa saat ini terdapat 210 penelitian terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat. Dari seluruh publikasi artikel tersebut, sepuluh bidang studi yang paling banyak menjadi bahasan dalam bidang ini di antaranya Social Sciences, Environmental Science, Engineering, Energy, Agricultural and Biological Sciences, Business, Management and Accounting, Computer Science, Economics, Econometrics and Finance, Earth and Planetary Sciences, dan Medicine.

Tabel 7. Jumlah Penelitian berdasarkan Bidang Studi

No	Bidang Studi	Jumlah
1	Social Sciences	155
2	Environmental Science	96
3	Engineering	24
4	Energi	21
5	Agricultural and Biological Sciences	19
6	Business, Management and Accounting	18
7	Computer Science	12
8	Economics, Econometrics and Finance	12
9	Earth and Planetary Sciences	9
10	Medicine	8

Tabel di atas menampilkan sepuluh bidang studi yang paling dominan dalam artikel publikasi ilmiah terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat. Data ini memberikan gambaran tentang fokus dan keahlian disiplin ilmu yang terlibat dalam penelitian dan publikasi dalam bidang ini.

Bidang studi yang mendominasi adalah Ilmu Sosial, dengan jumlah artikel sebanyak 155. Ini menunjukkan pentingnya aspek sosial dalam memahami infrastruktur perkotaan dan partisipasi masyarakat. Bidang studi berikutnya yang cukup signifikan adalah Ilmu Lingkungan dengan 96 artikel terkait, menekankan pentingnya aspek

lingkungan dalam infrastruktur perkotaan yang berkelanjutan.

Selain itu, bidang studi Teknik, Energi, Ilmu Pertanian dan Biologi, Manajemen Bisnis dan Akuntansi, Ilmu Komputer, Ekonomi, Ilmu Bumi dan Planet, serta Kedokteran juga berkontribusi dalam penelitian dan publikasi ilmiah terkait infrastruktur perkotaan dan partisipasi masyarakat.

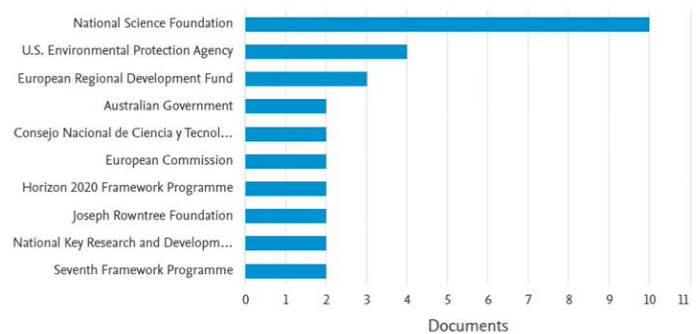
Pendanaan Riset paling Berpengaruh

Berdasarkan hasil penelusuran artikel pada database scopus, ditemukan bahwa saat ini terdapat 210 penelitian terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat. Dari seluruh publikasi artikel tersebut, sepuluh sumber pendanaan artikel teratas dalam bidang ini di antaranya Engineering and Physical Sciences Research Council, European Social Fund, National Natural Science Foundation of China, National Science Foundation, Asian Institute of Technology, Australian Government, Bundesministerium für Bildung und Forschung, China Scholarship Council, dan Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Tabel 8. Jumlah Penelitian berdasarkan Sumber Pendanaan

No	Nama Sumber Pendanaan	Jumlah
1	National Science Foundation	10
2	U.S. Environmental Protection Agency	4
3	European Regional Development Fund	3
4	Australian Government	2
5	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	2
6	European Commission	2
7	Horizon 2020 Framework Programme	2
8	Joseph Rowntree Foundation	2
9	National Key Research and Development Program of China	2
10	Seventh Framework Programme	2

Documents by funding sponsor
Compare the document counts for up to 15 funding sponsors.



Gambar 5. Jumlah Penelitian berdasarkan Sumber Pendanaan

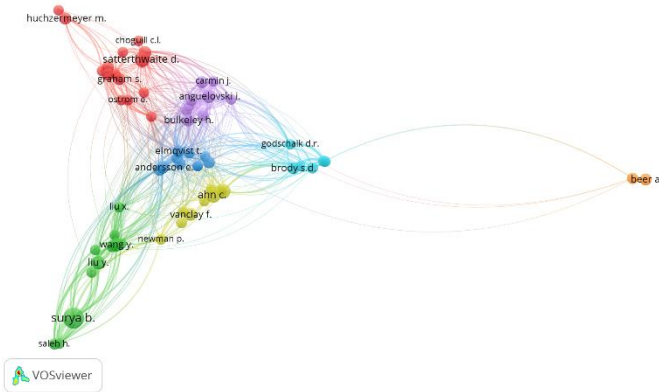
Tabel di atas menunjukkan sepuluh sumber pendanaan yang paling aktif dalam mendukung artikel publikasi ilmiah terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat. Data ini memberikan gambaran tentang peran dan kontribusi berbagai lembaga dan program pendanaan dalam mendorong penelitian dan publikasi dalam bidang ini.

National Science Foundation (NSF) menduduki peringkat pertama dengan jumlah dukungan sebanyak 10 artikel. NSF merupakan salah satu lembaga pendanaan penelitian terkemuka di Amerika Serikat yang berfokus pada pengembangan ilmu pengetahuan dan inovasi. U.S. Environmental Protection Agency (EPA) berada di peringkat kedua dengan dukungan terhadap empat artikel terkait. EPA memiliki peran penting dalam mendukung penelitian lingkungan dan pembangunan berkelanjutan.

Selain itu, European Regional Development Fund, Australian Government, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), European Commission, Horizon 2020 Framework Programme, Joseph Rowntree Foundation, National Key Research and Development Program of China, serta Seventh Framework Programme juga memberikan dukungan yang signifikan dalam bentuk pendanaan terhadap penelitian dan publikasi ilmiah terkait infrastruktur perkotaan dan partisipasi masyarakat.

b. Analisis Peta Perkembangan Riset

Co-Citation Analysis



Gambar 6. Hasil Analisis Co-Citation

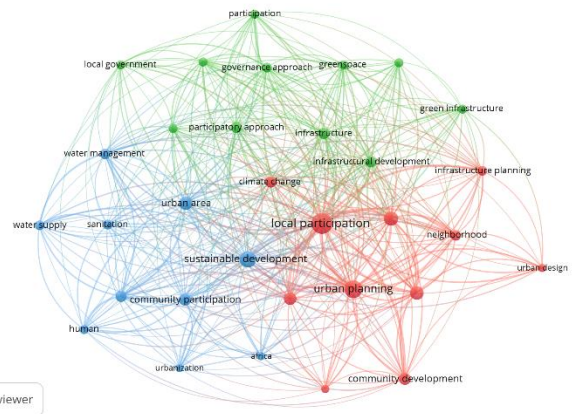
Analisis *co-citation* memberikan gambaran mengenai pola kutipan dalam penelitian terkait partisipasi masyarakat pada infrastruktur perkotaan. Dalam jaringan *co-citation* ini, ukuran gelembung merepresentasikan jumlah kutipan yang diterima oleh artikel atau penulis tertentu, dengan penulis yang memiliki lebih banyak kutipan tampil dalam gelembung yang lebih besar. Ketebalan garis penghubung antar gelembung mengindikasikan kekuatan hubungan antara dua penulis atau artikel yang sering dikutip bersama dalam literatur, sehingga semakin tebal garis tersebut, semakin kuat hubungan *co-citation* antar penulis tersebut (Azad & Parvin, 2022).

Selain itu, warna pada jaringan mencerminkan kluster atau grup penulis yang memiliki keterkaitan tema penelitian atau

topik bahasan yang serupa. Kluster ini terbentuk berdasarkan pola kutipan yang cenderung berkelompok, di mana penulis-penulis dalam kluster tersebut sering kali mengutip penelitian satu sama lain. Kluster-kluster ini mengindikasikan adanya sub-tema yang kuat dalam diskursus penelitian terkait partisipasi masyarakat pada infrastruktur perkotaan, dengan setiap kluster berfokus pada topik tertentu.

Hasil analisis jaringan *co-citation* ini dapat dikaitkan dengan daftar penulis paling berpengaruh, seperti yang ditampilkan dalam Tabel 4. Beberapa penulis yang muncul sebagai penulis paling berpengaruh dalam tabel, seperti Surya, B. dan Brown, R. R., juga teridentifikasi dalam analisis *co-citation* ini. Hal ini menunjukkan konsistensi antara hasil *co-citation* dan data penulis berpengaruh, di mana penulis yang memiliki banyak kutipan juga cenderung berperan penting dalam membangun koneksi intelektual antar artikel di bidang ini. Dengan demikian, analisis *co-citation* tidak hanya mengungkap penulis atau artikel dengan jumlah kutipan terbanyak, tetapi juga mengidentifikasi bagaimana penulis-penulis tersebut saling berhubungan dalam lanskap penelitian yang lebih luas.

Co-Word Analysis (Keyword Occurrence)



Gambar 7. Hasil Analisis Co-Occurrence

Tabel 9. Kluster Terbentuk

Cluster	Kata Kunci
Cluster 1 (merah, 11)	Climate Change, Community Development, Infrastructure Planning, Local Participation, Neighborhood, Sustainability, United States, Urban Design, Urban Development, Urban Planning, Urban Renewal
Cluster 2 (hijau, 11)	Decision Making, Governance Approach, Green Infrastructure, Greenspace, Informal Settlement, Infrastructural Development, Infrastructure, Local Government, Participation, Participatory Approach, Stakeholder
Cluster 3 (biru, 11)	Africa, Article, Community Participation,

Cluster	Kata Kunci
10)	Human, Sanitation, Sustainable Development, Urban Area, Urbanization, Water Management, Water Supply

Berikut merupakan kata kunci yang muncul pada penelitian partisipasi masyarakat pada infrastruktur perkotaan. Kata kunci yang muncul dalam publikasi penelitian antara tahun 1993 hingga 2023 telah dikumpulkan dan dianalisis untuk menemukan tren penelitian terkini, menggambarkan fokus saat ini, dan menentukan arah pengembangan penelitian di masa depan. Menggunakan VOSviewer, peta kata dibuat dengan batas minimum kemunculan bersama kata kunci 10 kali. *Keyword* yang muncul membentuk klaster untuk menemukan tema pada masing-masing klaster.

Gambar 10 menunjukkan tiga klaster. Setiap klaster terdiri dari satu set *keyword* yang diturunkan dengan menghubungkan *keyword* utama artikel. Hubungan antara *keyword* yang berada dalam klaster yang sama lebih kuat daripada hubungan antara klaster yang berbeda.

● Klaster 1

Pada klaster 1 penelitian mengenai partisipasi masyarakat dalam pembangunan infrastruktur cenderung membahas mengenai bagaimana masyarakat dalam pembangunan infrastruktur dapat berkontribusi pada mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim, Masyarakat yang terlibat dalam proses pengambilan keputusan dan perencanaan infrastruktur memiliki kesempatan untuk mempromosikan praktik keberlanjutan yang ramah lingkungan, seperti penggunaan energi terbarukan, pengelolaan air yang efisien, dan pengurangan emisi gas rumah kaca.

● Klaster 2

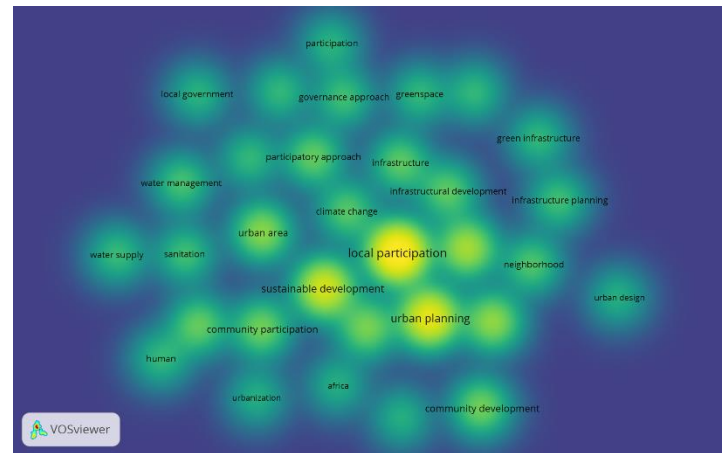
Penelitian pada klaster 2 memiliki fokus analisis partisipasi masyarakat dalam pembangunan infrastruktur perkotaan dengan pendekatan tata kelola. Klaster ini memiliki fokus tentang pentingnya pengambilan keputusan yang berbasis partisipatif, terutama dalam konteks pengembangan infrastruktur hijau dan ruang terbuka hijau yang ramah lingkungan. Peran pemerintah lokal sebagai pengatur dan pengelola pembangunan infrastruktur serta kerjasama dengan berbagai pemangku kepentingan juga menjadi fokus klaster ini. Melalui pendekatan partisipatif, penelitian ini mengidentifikasi dan melibatkan berbagai stakeholder dalam proses pengambilan keputusan, dengan tujuan mencapai pembangunan infrastruktur perkotaan yang inklusif dan berkelanjutan.

● Klaster 3

Klaster ini berfokus pada peran partisipasi masyarakat terhadap pengembangan infrastruktur perkotaan yang memperhatikan aspek manusia, seperti sanitasi dan pasokan air. Klaster ini dapat membantu memahami bagaimana partisipasi masyarakat dapat memperbaiki manajemen air dan sanitasi yang berkelanjutan dalam

area perkotaan yang mengalami urbanisasi. Melalui pendekatan partisipatif, penelitian ini berusaha mendorong pengembangan perkotaan yang lebih baik dengan memperhatikan kebutuhan masyarakat dan mencapai tujuan pembangunan perkotaan yang berkelanjutan.

c. Keterbaruan Riset Mendatang



Gambar 8. Visualisasi Kepadatan *Keyword* Penelitian

Hasil menunjukkan bahwa penelitian terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat umumnya seputar pembangunan berkelanjutan, tata kelola pemerintahan, dan infrastruktur air serta sanitasi. Semakin terang warna kuning pada gambar maka semakin tinggi jumlah penelitiannya. Penelitian yang belum banyak dilakukan dan dapat dieksplorasi lebih lanjut berdasarkan hasil analisis meliputi:

- Kesamaan dan kesetaraan
 Penelitian berikutnya perlu mempertimbangkan aspek kesetaraan dalam partisipasi masyarakat pada pembangunan infrastruktur. Partisipasi masyarakat dalam pembangunan infrastruktur harus inklusif dan memperhatikan kepentingan semua kelompok masyarakat, terutama yang rentan dan terpinggirkan.
- Teknologi
 Peran teknologi dalam memfasilitasi partisipasi masyarakat belum terlalu dieksplorasi sehingga menjadi area penelitian yang bisa diperdalam. Teknologi harus bisa digunakan untuk memperluas partisipasi dan memperkuat keterlibatan masyarakat dalam pengambilan keputusan terkait infrastruktur perkotaan.
- Evaluasi dan *Impact Assessment*
 Menyelidiki metode evaluasi partisipatif untuk mengukur dampak dari partisipasi masyarakat dalam pembangunan infrastruktur. Penelitian mendatang dapat mengevaluasi efektivitas partisipasi dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dan perubahan positif dalam masyarakat.

Mengeksplorasi aspek-aspek tersebut dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif tentang partisipasi masyarakat pada pembangunan infrastruktur perkotaan dan memberikan landasan untuk pengembangan kebijakan dan praktik yang lebih baik di masa depan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa temuan yang dapat diambil sebagai kesimpulan terkait artikel publikasi ilmiah terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat.

Tren penelitian dalam bidang ini menunjukkan peningkatan seiring berjalannya waktu. Jumlah artikel publikasi ilmiah terkait infrastruktur perkotaan dan partisipasi masyarakat cenderung meningkat dari tahun ke tahun, dengan puncak tertinggi terjadi pada tahun 2022 dengan jumlah publikasi sebanyak delapan artikel. Penerbit yang memiliki kontribusi publikasi terbanyak adalah Sustainability Switzerland dengan 12 artikel, diikuti oleh Habitat International dan Environment and Urbanization masing-masing dengan 10 artikel.

Dalam hal penulis, Surya, B. menjadi penulis dengan kontribusi terbanyak dengan 3 artikel, diikuti oleh beberapa penulis lainnya dengan 2 artikel publikasi. Afiliasi yang paling banyak terlibat dalam penelitian ini adalah The University of North Carolina at Chapel Hill, University Bosowa, dan University of Cape Town, masing-masing dengan 4 artikel.

Terdapat keterlibatan 9 negara/teritorial dalam penelitian ini, dengan United States menjadi kontributor terbesar dengan jumlah 63 artikel, diikuti oleh United Kingdom (23), Australia (14), Canada (14), dan Netherlands (12). Bidang studi yang paling dominan dalam penelitian ini adalah Social Sciences, dengan total 155 artikel, diikuti oleh Environmental Science (96), Engineering (24), dan Energy (21). National Science Foundation menjadi spendanaan terbesar dalam penelitian ini dengan dukungan terhadap 10 artikel publikasi ilmiah.

Penelitian terkait dengan infrastruktur perkotaan dalam konteks partisipasi masyarakat umumnya berfokus pada topik-topik seperti pembangunan berkelanjutan (*sustainability*), hubungannya dengan tata kelola pemerintahan, dan infrastruktur air serta sanitasi. Hal ini menunjukkan bahwa aspek-aspek tersebut dianggap penting dalam konteks partisipasi masyarakat dalam infrastruktur perkotaan. Area penelitian yang dapat dieksplorasi lebih lanjut meliputi kesamaan dan kesetaraan dalam partisipasi masyarakat, penerapan teknologi, serta evaluasi partisipasi masyarakat dalam pembangunan infrastruktur perkotaan.

Secara keseluruhan, data hasil penelitian ini menunjukkan adanya minat yang signifikan dalam penelitian tentang infrastruktur perkotaan dan partisipasi masyarakat. Tren penelitian yang meningkat, kontribusi penulis, afiliasi, negara/teritorial, dan lembaga pendanaan yang terlibat memberikan gambaran tentang perkembangan dan perhatian terhadap topik ini dalam komunitas ilmiah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada rekan mahasiswa UGM yang telah memberikan bantuan dalam pengambilan data

untuk penelitian ini. Terima kasih juga kepada Para Dosen Program Studi Magister PWK ITS yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dalam proses penulisan artikel ini.

REFERENSI

- Azad, A. K., & Parvin, S.** (2022). Bibliometric analysis of photovoltaic thermal (PV/T) system: From citation mapping to research agenda. *Energy Reports*, 8, 2699–2711. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2022.01.182>
- Baas, J., Schotten, M., Plume, A., Côté, G., & Karimi, R.** (2020). Scopus as a curated, high-quality bibliometric data source for academic research in quantitative science studies. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 377–386. https://doi.org/10.1162/qss_a_00019
- Birkle, C., Pendlebury, D. A., Schnell, J., & Adams, J.** (2020). Web of Science as a data source for research on scientific and scholarly activity. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 363–376. https://doi.org/10.1162/qss_a_00018
- Publikasi Karya Ilmiah, 152/E/T/2012** (2012) (testimony of Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi).
- Grigg, N. S.** (1988). *Infrastructure Engineering and Management*. John Wiley & Sons.
- Gusenbauer, M.** (2019). Google Scholar to overshadow them all? Comparing the sizes of 12 academic search engines and bibliographic databases. *Scientometrics*, 118(1), 177–214. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2958-5>
- Gusenbauer, M., & Haddaway, N. R.** (2020). Which academic search systems are suitable for systematic reviews or meta-analyses? Evaluating retrieval qualities of Google Scholar, PubMed, and 26 other resources. *Research Synthesis Methods*, 11(2), 181–217. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1378>
- Karim, A.** (2022). Analisis Bibliometrik Menggunakan Vosviewer Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scholar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 3(2), 23–33. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v3i2.22264>
- Liu, S., & Chen, C.** (2011). The effects of co-citation proximity on co-citation analysis. *Proceedings of ISSI 2011 - 13th Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics*, 1, 474–484.
- Martín-Martín, A., Thelwall, M., Orduna-Malea, E., & Delgado López-Cózar, E.** (2021). Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations' COCI: a multidisciplinary comparison of coverage via citations. In *Scientometrics* (Vol. 126, Issue 1). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03690-4>
- Rorong, F., Rares, J. J., & Ruru, J. M.** (2017). Partisipasi Masyarakat Dalam Pembangunan

Infrastruktur Di Desa Tolombukan Satu Kecamatan Pasan Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Administrasi Publik UNSRAT*, 3(46).

Van Noorden, R. (2014). Google Scholar pioneer on search engine's future. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/nature.2014.16269>

Zhang, Y., Wang, W., Mi, L., Huang, C., Xiao, H., Shang, K., Qiao, L., & Wang, L. (2022). Organizational resilience in development: A systematic review based on bibliometric analysis and visualization. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 83(August), 103408. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103408>