

Keuangan Terdesentralisasi, Keberlanjutan Perkotaan, dan Ketahanan Ekologis: Analisis Bibliometrik Komprehensif

Frans Ellyon Gracio^{1*}, Didik Gunawan Suharto², dan Drajat Tri Kartono²

¹ Magister Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

² Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

Abstrak. Desentralisasi fiskal menjadi salah satu indikator penting dalam mensukseskan upaya pembangunan berkelanjutan dapat berjalan dengan baik, pasalnya bukan tidak mungkin sebuah sistem dan program yang telah direncanakan secara matang terancam mengalami kegagalan imbas minimnya dukungan finansial yang diperlukan oleh setiap wilayah. Penelitian ini berupaya menemukan bagaimana kajian di kalangan peneliti berkembang dalam menganalisa isu tersebut untuk memberikan gambaran secara lebih dalam dan holistik, dengan memanfaatkan metode penelitian kualitatif deskriptif yang memadukan antara analisis bibliometrik dengan tinjauan literatur sistematis. Berdasarkan sejumlah tren penelitian yang telah banyak berkembang di kalangan sarjana, isu desentralisasi fiskal yang dihubungkan dengan pembangunan berkelanjutan kawasan perkotaan. Menunjukkan sedikitnya empat pola atau klaster, yang berhasil dipetakan melalui analisis bibliometrik. Salah satu klaster secara khusus menyoroti bagaimana isu lingkungan khususnya pengelolaan seputar sumber daya air, menjadi salah satu topik bahasan yang terbilang jamak dan mendominasi. Kondisi tersebut mengingatkan kembali pentingnya pengelolaan sumber daya yang ada secara optimal, guna memastikan kesemimbangan kehidupan ekologi yang ada ditengah gempuran permasalahan penduduk hingga isu kerusakan lingkungan yang terjadi.

Kata kunci: *desentralisasi fiskal; pembangunan berkelanjutan; analisis bibliometrik; tinjauan literatur sistematis; lingkungan.*

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini tak sedikit negara berpendapatan rendah dan menengah menghadapi lonjakan pertumbuhan populasi secara masif, yang secara khusus melanda kawasan perkotaan. Kota-kota di seluruh dunia terus mengalami perubahan dan menghadapi perubahan paling radikal dalam beberapa dekade terakhir melalui laju pertumbuhan populasi akibat urbanisasi, perubahan demografi dan sosial, perubahan iklim, polusi dan penipisan sumber daya [1]. Kota-kota diprediksi akan menghadapi tekanan yang sangat besar, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) memperkirakan bahwa dua pertiga populasi dunia akan pindah ke kota pada tahun 2050 [2], jauh meningkat dibandingkan dengan 55% pada tahun 2018. Dalam hal ini, negara-negara berkembang di wilayah Asia disorot sebagai kawasan dengan tingkat urbanisasi berisiko tinggi [3].

Kondisi tersebut tak dapat dipungkiri mampu melahirkan berbagai tantangan terkait lingkungan hingga isu seputar kesehatan [4], [5]. Dengan kian masif dan menguatnya perekonomian global, pencemaran lingkungan telah dipandang sebagai suatu ancaman yang serius [6]. Sejumlah tantangan dan permasalahan kota seperti degradasi lingkungan, meningkatnya konsumsi sumber daya, kemacetan lalu lintas yang masif, hingga polusi udara akibat peningkatan karbon dioksida dan emisi gas rumah kaca. Merupakan keniscayaan yang tidak dapat dibendung [7]. Situasi ini jelas tidak menawarkan keuntungan, yang secara khusus diperlukan untuk mengatasi kebutuhan dan tantangan yang semakin meningkat imbas pesat dan masifnya urbanisasi dan perubahan kondisi iklim yang marak terjadi di banyak belahan dunia [8].

*Corresponding author: fransgracio1001@gmail.com

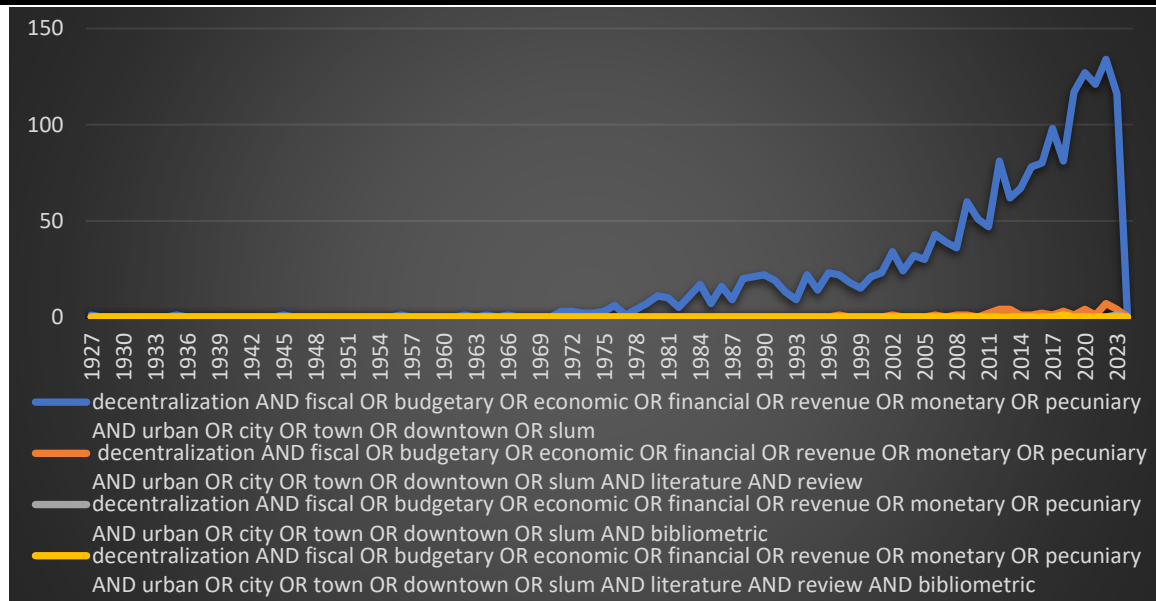
Sebagai upaya dalam menjawab persoalan yang ada, dalam agenda pembangunan berkelanjutan 2030. Perserikatan Bangsa-Bangsa telah menetapkan adanya sebuah tujuan pembangunan masa depan untuk isu ekonomi dan lingkungan hidup, sehingga negara-negara dapat terus menyesuaikan model pembangunan mereka dan mempercepat transformasi hijau [9].

Meski beragam solusi hingga sistem terus diperkenalkan kepada publik, penerimaan masyarakat maupun pengguna terhadap terobosan tersebut nyatanya masih menunjukkan pada tataran yang rendah. Fenomena tersebut tak terlepas dari adanya pertimbangan biaya hingga risiko yang harus ditanggung, seperti biaya moneter untuk investasi dan pengoperasian, waktu, dan tanggung jawab yang dikeluarkan untuk pengoperasian (*operation*), pemantauan (*monitoring*), serta pemeliharaan (*maintenance*) atau yang juga dikenal sebagai OMM. Belum lagi risiko kesehatan hingga keuangan yang harus ditanggung jika terjadi kegagalan sistem [10]–[13]. Tak sedikit peneliti telah menunjukkan, salah satu dari beragam faktor penting yang mempengaruhi keberlanjutan sebuah sistem transformasi hijau yang dikelola dalam jangka panjang adalah kapasitas keuangan [14]–[17]. Kompleksnya keputusan yang harus dipertimbangkan pihak terkait untuk menjadi sebuah kebijakan, hingga karakteristik perekonomian daerah yang beragam. Juga diyakini sejumlah pihak sebagai indikator penting lainnya dalam menentukan efektif dan tidaknya beragam strategi yang diterapkan dalam mengentaskan isu yang ada [18]. Adanya dikotomi antar wilayah, tak jarang berimbas pada defisit yang signifikan dalam cakupan pelayanan dasar hingga penyelenggaraan pembangunan kota secara berkelanjutan.

Oleh karena itu sebagai usaha dalam menciptakan akses secara universal, kerangka hukum yang membahas mengenai pengembangan tindakan desentralisasi fiskal dipandang sebagai jawaban atas permasalahan tersebut [19]. Merujuk pada sejumlah pandangan akademis yang ada, setidaknya terdapat tiga pandangan utama mengenai bagaimana desentralisasi fiskal berpengaruh terhadap kinerja inovasi terkait ramah lingkungan [6]. Teori promosi (*promotion theory*) merupakan pandangan yang berasumsi jika derajat desentralisasi fiskal memiliki hubungan positif dengan efisiensi inovasi hijau, dimana semakin tinggi derajat desentralisasi fiskal di suatu wilayah atau komunitas tertentu, maka semakin besar pula pendanaan dan dana pemerintah yang mendukung inovasi hijau daerah dan semakin kondusif untuk meningkatkan inovasi hijau daerah [20]. Berikutnya teori penghambatan (*inhibitory theory*), diketahui bahwa promosi mempunyai efek insentif terhadap pemerintah. Dalam hal ini, pemerintah dapat mengambil suatu keputusan tidak kondusif yang diperuntukkan mencapai peningkatan efisiensi inovasi ramah lingkungan [21]. Terakhir adalah teori ketidakpastian, yang berpendapat bahwa ada begitu banyak faktor yang mempengaruhi hubungan antara desentralisasi fiskal dan efisiensi inovasi ramah lingkungan. Heterogenitas spasial juga kerap ditemukan dalam dampak desentralisasi fiskal terhadap efisiensi inovasi ramah lingkungan [22].

Beragam penelitian telah berhasil dilakukan dalam mengkaji bagaimana signifikansi hubungan desentralisasi fiskal dalam mewujudkan upaya pembangunan secara berkelanjutan, sekaligus menjawab tantangan urbanisasi serta isu lingkungan yang dihadapi banyak wilayah. Sebuah studi yang dilakukan di Amerika Serikat menemukan bahwa pemberian otonomi keuangan yang lebih besar kepada pemerintah daerah, mempunyai dampak positif terhadap emisi karbon [23]. Sementara itu, dalam sebuah studi yang dilakukan di China justru menemukan bahwa meskipun desentralisasi fiskal mendorong peningkatan emisi karbon di seluruh wilayah, namun hal ini memberikan manfaat bagi pengurangan emisi karbon di wilayah sekitar atau penyangga. Wilayah timur diketahui tidak mendapatkan pengaruh secara signifikan terhadap emisi karbon, sedangkan desentralisasi fiskal di wilayah tengah dan barat menyebabkan peningkatan total emisi karbon [24], [25].

Namun demikian tren publikasi penelitian serupa dengan memanfaatkan model penelitian berbasis literatur dan analisis bibliometrik masih terbilang jarang dijumpai, hal tersebut dapat dilihat lebih lanjut sebagaimana yang terjadi dalam Gambar 1. Sejumlah penelitian yang telah dilakukan, masih terbatas pada kajian segmen tertentu. Seperti integrasi teknologi *blockchain* dalam penyelenggaraan program ‘*smart city*’ [26]; analisa pelaksanaan *New Urban Agenda* (NUA) di wilayah Asia-Pasifik [27]; tantangan seputar kesehatan dan kualitas hidup warga yang tinggal di kota-kota Eropa [28]; maupun kajian adaptasi perubahan iklim dan perencanaan tata ruang, untuk menyelidiki potensi densifikasi dan manajemen risiko bencana sebagai langkah adaptasi [29]. Untuk itu penelitian ini berupaya menganalisa lebih jauh dan holistik, melalui beragam tinjauan dan pemetaan literatur yang diperoleh. Terkait bagaimana pengaruh desentralisasi fiskal terhadap upaya pelaksanaan pembangunan berkelanjutan, dalam menjawab tantangan laju urbanisasi dan isu lingkungan, yang jamak ditemui di sejumlah wilayah di banyak negara.



Gambar 1. Tren publikasi penelitian

2. METODE

Seperti yang telah disebutkan, penelitian ini merupakan penelitian yang menggabungkan dua metode berbeda yakni analisis bibliometrik dan tinjauan literatur sistematis. Dalam beberapa studi bibliometrik, tak jarang sejumlah peneliti menggabungkan metode ini dengan metode lain seperti tinjauan literatur sistematis, analisis konten, atau ulasan naratif untuk menggambarkan setiap temuan secara detail atau memberikan analisis mendalam [30]–[32].

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi *database* yang mendukung tujuan penelitian, oleh karena itu sumber data harus dapat dipercaya dan tepat untuk melengkapi analisis dan membuat keputusan yang tepat [33], [34]. Materi dalam penelitian ini diperoleh melalui pencarian *database* di *platform* Scopus, yang menyediakan informasi jurnal ilmiah, karya ilmiah, buku, acara, dan item lainnya. Scopus adalah salah satu *database* utama yang menyediakan pengindeksan makalah jurnal yang dapat dipercaya dan sering diperbarui, yang konsisten dengan tujuan penelitian [35], [36]. Dalam proses awal pencarian, Peneliti melakukan analisis tema penelitian pada literatur Scopus dengan kata kunci “*decentralization AND fiscal OR budgetary OR economic OR financial OR revenue OR monetary OR pecuniary AND urban OR city OR town OR downtown OR slum*” pada kategori Title-Abs-Key pada tanggal 27 November 2023, dan menghasilkan sedikitnya 1,945 dokumen terkait.

Tahap kedua kemudian dilakukan dengan pemilihan dan pengumpulan data Scopus dengan pertimbangan bahwa kajian tersebut melihat tren global terkait desentralisasi fiskal dalam upaya pelaksanaan pembangunan berkelanjutan khususnya di wilayah perkotaan, dan menjawab tantangan laju urbanisasi dan isu lingkungan. Kriteria inklusi ditetapkan untuk menemukan karya ilmiah yang sesuai untuk dievaluasi, dan literatur yang tidak terkait dengan topik pembahasan dikecualikan, seperti yang telah dilakukan oleh peneliti lain [36]. Peneliti melakukan penyaringan pertama dengan membatasi rentang waktu publikasi dokumen sepuluh tahun terakhir pada periode 2013 hingga 2023; serta merupakan dokumen dengan penggunaan bahasa Inggris, yang kemudian diperoleh 976 dokumen. Penyaringan selanjutnya dilakukan dengan menggunakan kategori atau tipe dokumen akses terbuka yang menghasilkan 371 pasal.

3. HASIL

Berdasarkan hasil analisa data yang telah dilakukan peneliti, menggunakan bantuan perangkat lunak VOSviewer 1.6.19. Sejumlah data berhasil dipetakan dan menghasilkan sejumlah temuan data sebagai berikut:

a. *Overlay Visualization*

Tabel di bawah ini menunjukkan bagaimana perkembangan publikasi terkait topik desentralisasi fiskal dan pembangunan berkelanjutan kawasan perkotaan dalam skala global, khususnya pada periode sepuluh tahun

Jumlah tautan (*links*) adalah 36830 dengan total kekuatan tautan (*total link strength*) 74788. Kejadian bersama visualisasi peta menandakan bahwa, semakin besar jumlah publikasi maka semakin kuat pula hubungan antar istilah. Peta kejadian bersama ini dapat menentukan topik penelitian mana yang telah diteliti secara berlebih, maupun topik penelitian yang masih kurang atau banyak dikaji. Sebagai contoh istilah “human” menjadi salah satu istilah dengan tingkat kemunculan tertinggi, dengan 760 kemunculan; 36830 kaitan dengan istilah lain; dan 74788 kekuatan sambungan total. Hal tersebut nampak wajar, lantaran emisi atau polutan berbahaya yang beredar dalam jumlah besar beberapa dekade terakhir menimbulkan ancaman serius terhadap lingkungan ekologis makhluk hidup tak terkecuali manusia itu sendiri [38], [39].

Setiap kluster menunjukkan adanya sebuah pola yang saling terkait, sehingga membentuk sebuah isu maupun tema besar berdasarkan sejumlah kata kunci. Merujuk pada kluster berwarna merah, beragam penelitian yang berkembang terkait pembangunan berkelanjutan di wilayah perkotaan menyoroti urgensi faktor seputar ekonomi dalam penyelenggaraan program maupun kebijakan yang ada. Sementara kluster kuning, mengupas tren penelitian yang banyak mengkaji di sejumlah negara atau kawasan berkembang. Isu ekologis manusia sebagai bagian dari makhluk hidup pada kluster biru, hingga isu lingkungan yang secara khusus didominasi indikator sumber daya air dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan pada kluster hijau.

Kebutuhan akan air, tentu merupakan urgensi tak boleh dianggap sebelah mata. Pasalnya kebutuhan air erat kaitannya dengan sejumlah kebutuhan vital masyarakat, salah satunya sanitasi. Sanitasi dasar merupakan salah satu hak yang dijamin oleh undang-undang. Sebut saja Brazil, menurut regulasi Undang-Undang (UU) No. 11.445. Otoritas publik berkewajiban mencari cara dalam melakukan upaya universalisasi akses terhadap layanan sanitasi limbah, pasokan air minum, pengumpulan sampah, dan pembuangan limbah dan sampah secara benar [19]. Berbicara mengenai aksesibilitas terhadap air dan saluran pembuangan, data menunjukkan setidaknya 1 miliar penduduk Brasil tidak memiliki akses terhadap fasilitas sanitasi [40].

Dalam mengatasi permasalahan polusi air dan kelangkaan air bersih yang kian jamak dijumpai pada sejumlah wilayah perkotaan di seluruh dunia, pengolahan di lokasi dan penggunaan kembali air limbah rumah tangga telah terbukti menjadi salah satu solusi yang cukup menjanjikan [41]. Selama beberapa dekade, telah terjadi diskusi di kalangan akademisi dan praktisi mengenai solusi infrastruktur air yang ‘optimal’ untuk masa depan, khususnya bagi populasi perkotaan yang berkembang pesat di seluruh dunia [42]. Sebagai upaya dalam meningkatkan pengolahan dan penggunaan kembali air limbah di lokasi, beberapa kota termasuk Bengaluru di India. Telah mewajibkan pemasangan dan penggunaan teknologi yang diperlukan pada jenis bangunan tertentu, dan kini populer dengan program rencana energi distrik yang terintegrasi (*integrated district energy plans*). Sebuah program dalam mengupayakan terciptanya efisiensi energi dan strategi pasokan energi untuk berbagai bangunan. Upaya tersebut diharapkan dapat berkontribusi terhadap transformasi berkelanjutan pada sektor bangunan untuk membuka solusi yang bahkan melampaui tingkat bangunan individual [18].

4. KESIMPULAN

Pembangunan berkelanjutan yang kian gencar diperkenalkan dan dilaksanakan pada setiap sudut kawasan perkotaan di seluruh dunia dalam menjawab persoalan peningkatan laju urbanisasi hingga isu lingkungan yang terjadi, tentu harus dibarengi dengan adanya komitmen serta kemampuan keuangan yang harus dipersiapkan secara matang guna memastikan setiap program dan rencana dapat berjalan dengan baik selaras dengan tujuan yang diharapkan. Sejumlah penelitian yang berkembang di kalangan sarjana, juga telah menunjukkan adanya peningkatan kajian terkait isu lingkungan terhadap upaya pembangunan berkelanjutan. Pengelolaan sumber daya air, menjadi salah satu topik bahasan yang cukup mendominasi dalam tren perkembangan literatur beberapa dekade ini. Sebagai salah satu denyut dalam sebuah siklus ekologi, sudah sewajarnya jika pemerintah dan para pemangku kebijakan terkait lainnya. Mulai memberikan perhatian khusus terhadap isu tersebut, sehingga upaya pembangunan secara berkelanjutan dapat berjalan secara optimal ditengah gempuran laju populasi hingga keterbatasan sumber daya yang tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. F. Wong, F. C. Chia, M. S. Kiu, and E. C. W. Lou, “Potential integration of blockchain technology into smart sustainable city (SSC) developments: a systematic review,” *Smart and Sustainable Built Environment*, vol. 11, no. 3, pp. 559–574, Nov. 2022, doi: 10.1108/SASBE-09-2020-0140.

- [2] U. Nations, “2018 Revision of World Urbanization Prospects | United Nations”, Accessed: Nov. 29, 2023. [Online]. Available: <https://www.un.org/en/desa/2018-revision-world-urbanization-prospects>
- [3] J. Xie *et al.*, “A Survey of Blockchain Technology Applied to Smart Cities: Research Issues and Challenges,” *IEEE Communications Surveys and Tutorials*, vol. 21, no. 3, pp. 2794–2830, Jul. 2019, doi: 10.1109/COMST.2019.2899617.
- [4] L. Sun, J. Chen, Q. Li, and D. Huang, “Dramatic uneven urbanization of large cities throughout the world in recent decades,” *Nature Communications 2020 11:1*, vol. 11, no. 1, pp. 1–9, Oct. 2020, doi: 10.1038/s41467-020-19158-1.
- [5] R. S. Kookana, P. Drechsel, P. Jamwal, and J. Vanderzalm, “Urbanisation and emerging economies: Issues and potential solutions for water and food security,” *Science of The Total Environment*, vol. 732, p. 139057, Aug. 2020, doi: 10.1016/J.SCITOTENV.2020.139057.
- [6] L. Liu *et al.*, “Threshold Effect of Environmental Regulation and Green Innovation Efficiency: From the Perspective of Chinese Fiscal Decentralization and Environmental Protection Inputs,” *Int J Environ Res Public Health*, vol. 20, no. 5, Mar. 2023, doi: 10.3390/ijerph20053905.
- [7] B. N. Silva, M. Khan, and K. Han, “Towards sustainable smart cities: A review of trends, architectures, components, and open challenges in smart cities,” *Sustain Cities Soc*, vol. 38, pp. 697–713, Apr. 2018, doi: 10.1016/J.SCS.2018.01.053.
- [8] J. Keller, “Why are decentralised urban water solutions still rare given all the claimed benefits, and how could that be changed?,” *Water Res X*, vol. 19, p. 100180, May 2023, doi: 10.1016/J.WROA.2023.100180.
- [9] L. Liu *et al.*, “Threshold Effect of Environmental Regulation and Green Innovation Efficiency: From the Perspective of Chinese Fiscal Decentralization and Environmental Protection Inputs,” *International Journal of Environmental Research and Public Health 2023, Vol. 20, Page 3905*, vol. 20, no. 5, p. 3905, Feb. 2023, doi: 10.3390/IJERPH20053905.
- [10] R. Watson, S. Fane, and C. Mitchell, “The Critical Role of Impact Distribution for Local Recycled Water Systems,” *International Journal of Water Governance*, vol. 4, p. 12, 2016, doi: 10.7564/15.
- [11] N. Voulvoulis, “Water reuse from a circular economy perspective and potential risks from an unregulated approach,” *Curr Opin Environ Sci Health*, vol. 2, pp. 32–45, Apr. 2018, doi: 10.1016/J.COESH.2018.01.005.
- [12] P. Kuttuva, S. Lele, and G. V. Mendez, “Decentralized Wastewater Systems in Bengaluru, India: Success or Failure?,” <https://doi.org/10.1142/S2382624X16500430>, vol. 4, no. 2, May 2018, doi: 10.1142/S2382624X16500430.
- [13] S. Eggimann, B. Truffer, and M. Maurer, “The cost of hybrid waste water systems: A systematic framework for specifying minimum cost-connection rates,” *Water Res*, vol. 103, pp. 472–484, Oct. 2016, doi: 10.1016/J.WATRES.2016.07.062.
- [14] C. Wardle and N. Zakiriaeva, “Sustainability and long-term impact of community-managed water supply in rural Kyrgyzstan, Central Asia,” *Waterlines*, vol. 37, no. 2, pp. 118–131, Apr. 2018, doi: 10.3362/1756-3488.17-00021.
- [15] H. B. Tantoh, D. M. Simatele, E. Ebhuoma, K. Donkor, and T. J. M. McKay, “Towards a pro-community-based water resource management system in Northwest Cameroon: practical evidence and lessons of best practices,” *GeoJournal*, vol. 86, no. 2, pp. 943–961, Apr. 2021, doi: 10.1007/S10708-019-10085-3/METRICS.
- [16] E. Makaya *et al.*, “Water governance challenges in rural South Africa: exploring institutional coordination in drought management,” *Water Policy*, vol. 22, no. 4, pp. 519–540, Aug. 2020, doi: 10.2166/WP.2020.234.
- [17] T. Klug, R. Cronk, K. F. Shields, and J. Bartram, “A categorization of water system breakdowns: Evidence from Liberia, Nigeria, Tanzania, and Uganda,” *Science of The Total Environment*, vol. 619–620, pp. 1126–1132, Apr. 2018, doi: 10.1016/J.SCITOTENV.2017.11.183.
- [18] A. Lerbinger, I. Petkov, G. Mavromatidis, and C. Knoeri, “Optimal decarbonization strategies for existing districts considering energy systems and retrofits,” *Appl Energy*, vol. 352, Dec. 2023, doi: 10.1016/j.apenergy.2023.121863.
- [19] A. V. M.; Machado *et al.*, “Strategies for Achieving Sustainability of Water Supply Systems in Rural Environments with Community Management in Brazil,” *Water 2023, Vol. 15, Page 2232*, vol. 15, no. 12, p. 2232, Jun. 2023, doi: 10.3390/W15122232.
- [20] L. Hu and Y. Xue, “A Study on the Incentive Effect and Transmission Mechanism of Fiscal Decentralization on the Activity of Regional Innovation,” 2020.
- [21] L. Liu *et al.*, “Threshold Effect of Environmental Regulation and Green Innovation Efficiency: From the Perspective of Chinese Fiscal Decentralization and Environmental Protection Inputs,” *Int J Environ Res Public Health*, vol. 20, no. 5, Mar. 2023, doi: 10.3390/IJERPH20053905.

- [22] “Does Environmental Investment Contribute to Firm Productivity? An Empirical Analysis Based on the Mediation Role of Firm Innovation - CNKI.” Accessed: Nov. 28, 2023. [Online]. Available: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?doi=10.14116/j.nkes.2020.06.006>
- [23] N. Ahmed *et al.*, “Environmental Regulation, Fiscal Decentralization, and Agricultural Carbon Intensity: A Challenge to Ecological Sustainability Policies in the United States,” *Sustainability* 2023, Vol. 15, Page 5145, vol. 15, no. 6, p. 5145, Mar. 2023, doi: 10.3390/SU15065145.
- [24] L. Wang, P. Lei, and * Corresponding, “Fiscal Decentralization and High-Polluting Industry Development: City-Level Evidence from Chinese Panel Data,” *International Journal of Smart Home*, vol. 10, no. 9, pp. 297–308, 2016, doi: 10.14257/ijsh.2016.10.9.28.
- [25] J. Wang, Y. Liu, W. Wang, and H. Wu, “Effects of Chinese-style fiscal decentralization on carbon emissions: is there a role for urban construction investment bonds?,” *Economic Research-Ekonomika Istraživanja*, vol. 36, no. 3, Dec. 2023, doi: 10.1080/1331677X.2022.2158115.
- [26] P. F. Wong, F. C. Chia, M. S. Kiu, and E. C. W. Lou, “Potential integration of blockchain technology into smart sustainable city (SSC) developments: a systematic review,” *Smart and Sustainable Built Environment*, vol. 11, no. 3, pp. 559–574, Nov. 2022, doi: 10.1108/SASBE-09-2020-0140/FULL/XML.
- [27] B. Dahiya and A. Das, “New Urban Agenda in Asia-Pacific: Governance for Sustainable and Inclusive Cities,” *Advances in 21st Century Human Settlements*, pp. 3–36, 2020, doi: 10.1007/978-981-13-6709-0_1/COVER.
- [28] R. J. Lawrence, “Urban health challenges in Europe,” *Journal of Urban Health*, vol. 90, no. SUPPL 1, pp. 23–36, Oct. 2013, doi: 10.1007/S11524-012-9761-Z/METRICS.
- [29] D. Brown, “Making the linkages between climate change adaptation and spatial planning in Malawi,” *Environ Sci Policy*, vol. 14, no. 8, pp. 940–949, Dec. 2011, doi: 10.1016/J.ENVSOCI.2011.07.009.
- [30] “Mapping Trends of Literature in Energy Policy in Indonesia: A Bibliometric Analysis Sajida”, doi: 10.30589/pgr.
- [31] M. Cheng, D. Edwards, S. Darcy, and K. Redfern, “A Tri-Method Approach to a Review of Adventure Tourism Literature: Bibliometric Analysis, Content Analysis, and a Quantitative Systematic Literature Review,” *Journal of Hospitality & Tourism Research*, vol. 42, no. 6, pp. 997–1020, Aug. 2018, doi: 10.1177/1096348016640588.
- [32] R. Rialti, G. Marzi, C. Ciappei, and D. Busso, “Big data and dynamic capabilities: a bibliometric analysis and systematic literature review,” *Management Decision*, vol. 57, no. 8, pp. 2052–2068, Sep. 2019, doi: 10.1108/MD-07-2018-0821/FULL/XML.
- [33] M. H. Khan, S. N. Muktar, M. H. Khan, and S. N. Muktar, “Cogent Business & Management A bibliometric analysis of green human resource management based on scopus platform MANAGEMENT | REVIEW ARTICLE A bibliometric analysis of green human resource management based on scopus platform,” *Cogent Business & Management*, vol. 7, no. 1, 2020.
- [34] G. Rueda, P. Gerdri, and D. F. Kocaoglu, “Bibliometrics and Social Network Analysis of the Nanotechnology Field,” *PICMET '07 - 2007 Portland International Conference on Management of Engineering & Technology*, pp. 2905–2911, 2007, doi: 10.1109/PICMET.2007.4349633.
- [35] S. Gümüş, M. Ş. Bellibaş, E. Gümüş, and P. Hallinger, “Science mapping research on educational leadership and management in Turkey: a bibliometric review of international publications,” *School Leadership & Management*, vol. 40, no. 1, pp. 23–44, Jan. 2020, doi: 10.1080/13632434.2019.1578737.
- [36] Q. Cao, Q. Vuong, H. Pham, D. Luong, and M. Ho, “A Bibliometric Review of Research on International Students’ Mental Health: Science Mapping of the Literature from 1957 to 2020,” pp. 781–794, 2021.
- [37] “Mapping Trends of Literature in Energy Policy in Indonesia: A Bibliometric Analysis Sajida”, doi: 10.30589/pgr.
- [38] L. Jiang, Y. Tong, Z. Zeng, and C. You, “The Price of Becoming a City: Decentralization and Air Pollution—The Evidence from the Policy of County-to-City Upgrade in China,” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022, Vol. 19, Page 15621, vol. 19, no. 23, p. 15621, Nov. 2022, doi: 10.3390/IJERPH192315621.
- [39] Y. Feng, Q. Hu, Y. Feng, and Q. Hu, “Heterogeneity and spillover effects of carbon emission trading on green innovation,” *Mathematical Biosciences and Engineering* 2023 4:6468, vol. 20, no. 4, pp. 6468–6497, 2023, doi: 10.3934/MBE.2023279.
- [40] International Labour Organization., “Women at Work : Trends 2016.,” p. 138, 2016.
- [41] J. Kollmann *et al.*, “Acceptance of on-site wastewater treatment and reuse in Bengaluru, India: The role of perceived costs, risks, and benefits,” *Science of the Total Environment*, vol. 895, Oct. 2023, doi: 10.1016/j.scitotenv.2023.165042.

-
- [42] D. Sedlak, "Water 4.0: The Past, Present, and Future of the World? S Most Vital Resource," 2014, Accessed: Nov. 29, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=ShieAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=Sedlak,+D.,+2014.+Water+4.0:+the+past,+present,+and+future+of+the+world%27s+most+vital+resource.&ots=lycs0riGWX&sig=ITzEpWk7kFrAz4VMrFi1Glrin88>