



Urbanisasi Dan Dampaknya Terhadap Kualitas Lingkungan: Literatur Review

Harmedi Yulian Saputra^{1*}, Nurhasan Syah², Indang Dewata³, Abdul Razak⁴, Skunda Diliarosta⁵, Aulia Azhar⁶, Syafrijon⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Negeri Padang, Indonesia

^{1*}harmediyuls@unp.ac.id, ²nurhasan@ft.unp.ac.id, ³indangdewata@fmipa.unp.ac.id, ⁴razakabdul180290@gmail.com,
⁵Skunda@fmipa.unp.ac.id, ⁶aulia.azhar057@gmail.com, ⁷syafrijon@ft.unp.ac.id

Abstrak

Urbanisasi di Indonesia berkembang pesat, dengan sekitar 56% penduduk tinggal di kota-kota besar seperti Jakarta, Surabaya, dan Bandung, yang membawa kemajuan dalam infrastruktur dan peluang ekonomi. Namun, urbanisasi ini juga menimbulkan dampak negatif seperti polusi udara, pencemaran air, dan berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH), yang mempengaruhi kesehatan dan kualitas hidup. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan yang mencakup aspek ekologis, sosial, dan ekonomi, serta melibatkan pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode literatur review untuk menganalisis dampak urbanisasi terhadap kualitas lingkungan, dengan fokus pada artikel jurnal ilmiah yang diterbitkan antara 2019 hingga 2024. Data dikumpulkan melalui pencarian di database seperti Google Scholar dan Garuda, kemudian dianalisis secara deskriptif berdasarkan topik-topik utama, seperti dampak lingkungan, kebijakan kota berkelanjutan, dan solusi pengelolaan lingkungan. Urbanisasi pesat mengubah penggunaan lahan, mengonversi ruang hijau dan badan air menjadi area perumahan dan infrastruktur, yang menyebabkan degradasi ekosistem dan penurunan kualitas hidup. Dampak langsung urbanisasi mencakup peningkatan emisi gas rumah kaca, polusi udara, dan penurunan kualitas air, yang mengarahkan pengembangan kebijakan pembangunan kota berkelanjutan dan pengelolaan sumber daya alam yang bijaksana.

Kata Kunci: Dampak Lingkungan, Pembangunan Perkotaan Berkelanjutan, Urbanisasi, Kualitas Hidup

PENDAHULUAN

Urbanisasi telah menjadi salah satu tren terbesar di Indonesia dalam beberapa dekade terakhir. Proses ini terjadi seiring dengan pertumbuhan ekonomi yang pesat, perkembangan sektor industri, dan meningkatnya lapangan pekerjaan yang ditawarkan oleh kota-kota besar. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), sekitar 56% penduduk Indonesia kini tinggal di kawasan perkotaan, dengan Jakarta, Surabaya, dan Bandung menjadi pusat urbanisasi terbesar. Perpindahan besar-besaran ini dipicu oleh harapan akan kualitas hidup yang lebih baik, akses yang lebih mudah terhadap layanan pendidikan, kesehatan, serta fasilitas publik lainnya (Rijal & Tahir, 2022). Meskipun urbanisasi membawa sejumlah keuntungan, seperti perkembangan infrastruktur dan peluang ekonomi yang lebih banyak, dampak negatifnya terhadap kualitas lingkungan mulai menjadi perhatian serius (Solu Nor Amaya et al., 2024).

Pertumbuhan kota yang cepat dan tidak terencana sering kali berdampak buruk terhadap ekosistem perkotaan. Salah satu masalah utama yang muncul adalah degradasi kualitas udara (Triwidiastuti, 2016). Di kota-kota besar Indonesia, seperti Jakarta dan Surabaya, polusi udara menjadi salah satu isu lingkungan yang paling mengkhawatirkan, dengan emisi gas rumah kaca yang berasal dari kendaraan bermotor dan industri yang terus meningkat (Kusumowardani, 2023). Selain itu, banyak kota di Indonesia juga menghadapi masalah pencemaran air akibat limbah domestik, industri, dan sampah yang tidak terkelola dengan baik (Satmoko & Said, 2017). Penurunan kualitas lingkungan ini sangat mempengaruhi kesehatan masyarakat perkotaan, menyebabkan meningkatnya jumlah penyakit pernapasan dan gangguan kesehatan lainnya, serta menurunnya kualitas hidup secara keseluruhan.

Selain masalah polusi, urbanisasi juga berkontribusi pada penurunan ruang terbuka hijau (RTH) yang esensial bagi keberlanjutan ekosistem perkotaan (Caesarina & Rahmani, 2019). Pembukaan lahan untuk pemukiman, pusat perbelanjaan, dan fasilitas industri sering kali mengorbankan area hijau yang sebelumnya berfungsi sebagai penyangga alam. Penurunan RTH ini mengurangi kemampuan kota dalam menyerap karbon dioksida, mengatur suhu iklim mikro, dan menyediakan habitat bagi flora dan fauna (Trianziani, 2020). Sebagai contoh, Jakarta, yang merupakan ibu kota negara dengan populasi padat, hanya memiliki sekitar 9% ruang terbuka hijau, jauh dari target ideal 30% yang ditetapkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Febrianti & Sofan, 2014). Kondisi ini menyebabkan kota-kota besar di Indonesia semakin rentan terhadap dampak perubahan iklim, seperti peningkatan suhu udara dan banjir.

Pentingnya pengelolaan yang berkelanjutan dalam menghadapi dampak urbanisasi ini menjadi semakin jelas. Oleh karena itu, perlu ada pendekatan yang lebih holistik untuk menjaga keseimbangan antara pembangunan kota dan

pelestarian lingkungan (Fitri Darmawan, 2022). Konsep ekologi perkotaan, yang mencakup integrasi antara aspek ekologis, sosial, dan ekonomi dalam perencanaan kota, menjadi kunci dalam mengatasi masalah-masalah tersebut (Mayona, 2021). Konsep ini menekankan pentingnya merancang kota dengan mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan, seperti menciptakan ruang terbuka hijau yang cukup, pengelolaan sampah yang efisien, dan penggunaan teknologi yang ramah lingkungan. Selain itu, kebijakan yang mendukung transportasi publik yang ramah lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam yang bijaksana perlu diperkuat untuk menciptakan kota yang lebih berkelanjutan.

Tinjauan literatur mengenai dampak urbanisasi terhadap kualitas lingkungan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana proses urbanisasi mempengaruhi ekosistem dan kualitas hidup di kota-kota Indonesia. Literatur juga membantu dalam memahami solusi-solusi berbasis ekologi yang telah diterapkan di berbagai kota di dunia, yang dapat diadaptasi dalam konteks perkotaan Indonesia. Misalnya, konsep pembangunan hijau (green urban development) yang mencakup penerapan desain kota berbasis ekologi, penggunaan energi terbarukan, dan pembangunan infrastruktur hijau, dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi berbagai masalah lingkungan yang ditimbulkan oleh urbanisasi (Suparmoko, 2020). Penggunaan pendekatan berbasis ekologi ini diharapkan dapat menciptakan kota yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga mendukung kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan.

Namun, untuk mencapai tujuan tersebut, dibutuhkan keterlibatan berbagai pihak, mulai dari pemerintah, sektor swasta, hingga masyarakat itu sendiri. Pendidikan dan kesadaran lingkungan yang lebih tinggi di kalangan masyarakat perkotaan juga sangat penting dalam mendukung upaya pelestarian lingkungan. Upaya untuk mengedukasi masyarakat mengenai pentingnya menjaga kualitas lingkungan, misalnya melalui program-program pendidikan lingkungan dan kampanye pengurangan sampah, akan sangat membantu dalam menciptakan perubahan perilaku yang positif. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk menganalisis dampak urbanisasi terhadap kualitas lingkungan di kota-kota Indonesia dan menggali solusi-solusi berkelanjutan yang dapat diterapkan untuk mewujudkan kota yang lebih hijau, sehat, dan berkelanjutan bagi generasi mendatang.

Dengan pemahaman yang lebih baik tentang hubungan antara urbanisasi dan kualitas lingkungan, diharapkan dapat ditemukan pendekatan-pendekatan yang lebih efektif dalam perencanaan kota di Indonesia. Solusi berbasis ekologi dan keberlanjutan yang diusulkan dalam artikel ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi pengelolaan kota-kota Indonesia yang lebih ramah lingkungan. Selain itu, dengan meningkatkan kesadaran masyarakat dan mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam setiap aspek perencanaan kota, Indonesia dapat membangun kota-kota masa depan yang tidak hanya berkembang secara ekonomi, tetapi juga menjaga keseimbangan ekologis yang penting bagi kelangsungan hidup seluruh penghuni kota.

METODE

Penelitian dengan judul Urbanisasi dan Dampaknya terhadap Kualitas Lingkungan: Literatur Review ini bertujuan untuk menganalisis dampak urbanisasi terhadap kualitas lingkungan dengan mengkaji berbagai sumber literatur yang relevan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode literatur review yang berarti peneliti akan mengumpulkan, menelaah, dan menganalisis berbagai literatur yang telah diterbitkan terkait fenomena urbanisasi dan pengaruhnya terhadap lingkungan. (Romi Satria Wahono, 2016) Sumber data utama dalam penelitian ini berupa artikel jurnal ilmiah yang diterbitkan pada jurnal. Literatur yang dipilih akan memenuhi kriteria relevansi, kredibilitas, dan keterkinian, dengan fokus pada publikasi dalam 5 tahun terakhir mulai dari tahun 2019-2024.

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui pencarian literatur di berbagai database jurnal seperti Google Scholar, Semantic Scholar dan Garuda. Setelah itu, literatur yang ditemukan akan disaring berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, kemudian dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Analisis dilakukan dengan cara mengkategorikan informasi yang ada ke dalam beberapa topik utama, seperti dampak lingkungan dari urbanisasi, kebijakan kota berkelanjutan, dan solusi pengelolaan lingkungan di kawasan perkotaan. Proses sintesis akan digabungkan untuk mengidentifikasi pola atau tren dalam literatur, serta menggali solusi yang telah diterapkan di berbagai kota untuk mengurangi dampak buruk urbanisasi terhadap kualitas lingkungan. Untuk lebih lanjutnya diagram proses reduksi artikel dapat dilihat pada gambar berikut:



HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pencarian artikel melalui 3 database tadi ditemukan sebanyak 14 artikel yang membahas terkait dampak urbanisasi terhadap lingkungan. Hasil review artikel dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Nama Penulis	Judul Artikel	Tahun Terbit	Hasil Review
1	Batara Surya	Decline in Environmental Quality and Spatial Dynamics of New City Area Development Metropolitan Mamminasata, South Sulawesi, Indonesia (Surya et al., 2023)	2022	Urbanisasi di Indonesia, khususnya di wilayah Metropolitan Mamminasata, menyebabkan perubahan penggunaan lahan yang signifikan dan peningkatan kegiatan sosial ekonomi, yang mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan 64,96% karena perumahan, pembangunan infrastruktur, dan reklamasi lahan.
2	Rastyapina	Urbanized Environment Quality Assessment Methodology (Rastyapina et al., 2022)	2022	Artikel ini membahas efek negatif urbanisasi pada lingkungan perkotaan, menekankan perlunya pendekatan yang seimbang untuk mengoptimalkan ruang urbanisasi. Ini mengusulkan metode penilaian kualitas untuk mengevaluasi berbagai aspek, termasuk arsitektur, alam, dan infrastruktur, untuk meningkatkan kualitas lingkungan.
3	Abdul BASHIR	Relationships between Urbanization, Economic Growth, Energy Consumption, and CO ₂ Emissions: Empirical Evidence from Indonesia (Bashir et al., 2021)	2021	Urbanisasi di Indonesia berdampak signifikan terhadap kualitas lingkungan dengan meningkatkan konsumsi energi dan emisi CO ₂ . Studi ini menunjukkan bahwa urbanisasi menyebabkan konsumsi energi, mengharuskan kebijakan untuk meningkatkan kesadaran dan mempromosikan konservasi energi untuk mengurangi degradasi lingkungan.
4	Maheng	A preliminary study on the impact of landscape pattern changes due to urbanization Case study of Jakarta, Indonesia (Maheng et al., 2021)	2021	Urbanisasi di Indonesia, khususnya Jakarta, mengubah ruang hijau dan badan air menjadi area yang dibangun, secara signifikan mengurangi layanan ekosistem seperti penyerapan karbon, pengaturan suhu, dan regulasi limpasan, sehingga berdampak negatif pada kualitas lingkungan dan fungsionalitas ekosistem perkotaan.
5	Andi Kustanto	Dinamika Pertumbuhan Penduduk Dan Kualitas Air Di Indonesia (Kustanto, 2020)	2020	Makalah ini menyoroti bahwa pertumbuhan penduduk yang tidak terkendali, sering dikaitkan dengan urbanisasi, berdampak negatif pada kualitas air di Indonesia. Meskipun tren pertumbuhan penduduk menurun, indeks kualitas air belum membaik, menunjukkan perlunya pengelolaan lingkungan yang lebih baik di tengah pembangunan perkotaan.
6	Slamet Eko Prastiyo	How agriculture, manufacture, and urbanization induced carbon emission? The case	2020	Urbanisasi di Indonesia secara signifikan meningkatkan emisi gas rumah kaca, dengan setiap kenaikan 1% dalam rasio populasi perkotaan menyumbang tambahan 14.278 ton

		of Indonesia. (Prastiyo et al., 2020)		setara CO ₂ per kapita, didorong oleh peningkatan konsumsi energi terkait dengan pertumbuhan industri dan pembangunan perkotaan.
7	Evi Susanti Tasri	The influence of economic growth, energy consumption, poverty and population on Indonesia's environmental quality index (Susanti Tasri et al., 2022)	2022	Urbanisasi di Indonesia berkontribusi terhadap degradasi lingkungan, karena kepadatan penduduk yang tinggi meningkatkan emisi CO ₂ dan mengurangi ruang hijau. Eksploitasi sumber daya alam untuk kebutuhan perkotaan berdampak negatif pada indeks kualitas lingkungan, menyoroti perlunya kebijakan pembangunan perkotaan yang berkelanjutan.
8	Dyah Maya Nihayah	CO ₂ Emissions in Indonesia: The Role of Urbanization and Economic Activities towards Net Zero Carbon (Nihayah et al., 2022)	2022	Urbanisasi di Indonesia telah menyebabkan peningkatan emisi CO ₂ , berkontribusi terhadap degradasi lingkungan. Studi ini menunjukkan kausalitas searah dari urbanisasi hingga emisi, menyoroti perlunya perencanaan kota yang ramah lingkungan untuk mengurangi dampak negatif pada kualitas udara.
9	Batara Surya	Environmental Quality Deterioration in the Mamminasata Metropolitan New City Area, South Sulawesi, Indonesia (Surya et al., 2023)	2023	Urbanisasi yang berlebihan di wilayah Metropolitan Mamminasata menyebabkan perubahan dinamika spasial, konversi lahan pertanian, dan degradasi lingkungan, berdampak pada infrastruktur perkotaan dan meningkatnya risiko banjir, memerlukan kebijakan untuk pembangunan berkelanjutan dan restorasi kualitas lingkungan di Indonesia.
10	Ghazi Mauer Idroes	Urban Air Quality Classification Using Machine Learning Approach to Enhance Environmental Monitoring (Idroes et al., 2023)	2023	Urbanisasi yang cepat di DKI Jakarta, Indonesia, telah menyebabkan peningkatan lalu lintas kendaraan dan kegiatan industri, yang mengakibatkan tingkat polusi udara yang lebih tinggi, termasuk PM ₁₀ , SO ₂ , CO, O ₃ , dan NO ₂ , menimbulkan risiko kesehatan yang serius bagi penduduk perkotaan.
11	Ardian Prasetianto	Nexus between socio-economic development, fiscal decentralization, and environmental quality: Evidence from Indonesia (Prasetianto & Kustiwan, 2023)	2023	Urbanisasi memiliki efek negatif yang signifikan terhadap kualitas udara di Indonesia dan di luar Jawa. Peningkatan urbanisasi menyebabkan tingkat polusi yang lebih tinggi, pada akhirnya mengurangi kualitas lingkungan, karena daerah perkotaan sering memprioritaskan pembangunan daripada keberlanjutan lingkungan.
12	A F Rusydi	Groundwater nitrogen concentration changes in an urbanized area of Indonesia over ten years period (Rusydi et al., 2023)	2023	Urbanisasi di Wilayah Bandung Indonesia telah menyebabkan peningkatan konsentrasi nitrogen anorganik terlarut dalam air tanah, dengan daerah perumahan berkontribusi secara signifikan terhadap tingkat NH ₄ ⁺ , sementara praktik pertanian secara khusus berdampak pada tingkat NO ₃ ⁻ , meningkatkan masalah kualitas lingkungan.
13	Iswari Nur Hidayati	Urban Biophysical Quality Modelling Based On Remote Sensing Data In Semarang, Indonesia (Hidayati et al., 2021)	2021	Urbanisasi di Semarang, Indonesia, menyebabkan peningkatan lahan yang dibangun dan vegetasi berkurang, berdampak negatif pada kualitas lingkungan biofisik perkotaan (UBEQ). Kepadatan bangunan yang tinggi berkorelasi dengan UBEQ yang lebih

				rendah, mengakibatkan ketidaknyamanan dan daerah perkotaan yang kurang layak huni karena ruang hijau yang terbatas.
14	Attila Bohus	Effects of urbanization-induced local alterations on the diversity and assemblage structure of macroinvertebrates in low-order streams (Bohus et al., 2023)	2023	Makalah ini berfokus pada efek urbanisasi pada ekosistem sungai, menyoroti degradasi habitat, berkurangnya keanekaragaman makroinvertebrata, dan perubahan komposisi kumpulan di lanskap urbanisasi sedang, tetapi tidak secara khusus membahas dampak urbanisasi terhadap kualitas lingkungan di Indonesia.

Dari hasil review artikel tersebut tergambar bahwa Urbanisasi yang pesat di Indonesia, khususnya di wilayah Metropolitan Mamminasata dan kota-kota besar seperti Jakarta dan Semarang, telah membawa dampak yang signifikan terhadap kualitas lingkungan. Proses urbanisasi ini menyebabkan perubahan besar dalam penggunaan lahan, dengan konversi ruang hijau, pertanian, dan badan air menjadi area yang dibangun untuk perumahan, infrastruktur, dan reklamasi lahan. Akibatnya, banyak ekosistem penting yang mengalami degradasi, termasuk penurunan fungsi ekologis seperti penyerapan karbon, pengaturan suhu, dan pengendalian limpasan air, yang pada gilirannya mengurangi kualitas hidup masyarakat urban.

Salah satu dampak langsung urbanisasi adalah peningkatan konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca, terutama CO₂, yang disebabkan oleh aktivitas industri, transportasi, dan pembangunan infrastruktur. Sebuah studi menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1% dalam rasio populasi perkotaan menyumbang tambahan 14.278 ton CO₂ per kapita. Hal ini menjadi tantangan besar bagi kebijakan lingkungan, mengingat dampak serius terhadap perubahan iklim dan kualitas udara di perkotaan. Peningkatan polusi udara di kota-kota besar seperti Jakarta, yang disebabkan oleh lalu lintas kendaraan dan kegiatan industri, mengarah pada peningkatan kadar polutan seperti PM₁₀, SO₂, CO, O₃, dan NO₂, yang dapat membahayakan kesehatan warga kota.

Selain itu, urbanisasi yang tidak terkendali juga berdampak pada kualitas air. Di beberapa daerah, seperti di Bandung dan Semarang, perubahan penggunaan lahan telah menyebabkan peningkatan konsentrasi nitrogen anorganik dalam air tanah, yang sebagian besar berasal dari daerah perumahan dan kegiatan pertanian. Walaupun tren pertumbuhan penduduk mungkin melambat, masalah kualitas air tetap menjadi perhatian utama, karena indeks kualitas air belum mengalami perbaikan yang signifikan.

Peningkatan kepadatan penduduk dan peralihan fungsi lahan ini juga mempengaruhi kualitas lingkungan biofisik. Di Semarang, misalnya, tingginya kepadatan bangunan berhubungan dengan kualitas lingkungan yang lebih rendah, ditandai dengan terbatasnya ruang terbuka hijau yang berfungsi sebagai penyeimbang ekologis. Hal ini menyebabkan ketidaknyamanan bagi penghuni kota, karena ruang terbuka yang terbatas mengurangi kualitas udara dan ketersediaan ruang hijau untuk rekreasi atau penyerapan karbon.

Melihat berbagai dampak tersebut, penting untuk mengembangkan kebijakan perencanaan kota yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Pengelolaan lingkungan yang lebih baik diperlukan untuk mengatasi masalah seperti penurunan kualitas air, peningkatan polusi, dan degradasi habitat alami. Pendekatan yang seimbang antara pembangunan dan pelestarian lingkungan, serta peningkatan kesadaran akan konservasi energi, sangat penting untuk menciptakan ruang urbanisasi yang tidak hanya mendukung pertumbuhan ekonomi, tetapi juga menjaga kelestarian lingkungan untuk generasi yang akan datang.

KESIMPULAN

Kesimpulannya, urbanisasi di Indonesia, terutama di wilayah metropolitan seperti Mamminasata, Jakarta, dan Semarang, memberikan dampak signifikan terhadap kualitas lingkungan. Proses urbanisasi yang cepat telah menyebabkan konversi lahan, berkurangnya ruang hijau, peningkatan emisi gas rumah kaca, dan degradasi kualitas air. Peningkatan konsumsi energi, polusi udara, dan perubahan komposisi ekosistem turut memperburuk kualitas hidup penduduk perkotaan. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan kebijakan pembangunan kota yang berkelanjutan, dengan memperhatikan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan pelestarian lingkungan. Pengelolaan sumber daya alam yang bijak, pengurangan emisi, serta peningkatan ruang terbuka hijau dan kualitas air menjadi langkah krusial untuk memastikan lingkungan yang sehat dan layak huni bagi generasi mendatang..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dosen Pembimbing atas segala bimbingan, arahan, dan motivasi yang telah diberikan sepanjang proses penyusunan artikel ini. Dukungan intelektual dan pemikiran kritis

yang beliau berikan sangat membantu dalam memperkaya kualitas artikel ini. Tanpa bimbingan yang penuh kesabaran dan dedikasi, karya ini tidak akan dapat terwujud dengan baik. Semoga kebaikan dan ilmu yang telah beliau berikan menjadi berkah dan terus menginspirasi dalam perjalanan akademik kami ke depan..

DAFTAR PUSTAKA

- Bashir, A., Susetyo, D., Suhel, S., & Azwardi, A. (2021). Relationships between Urbanization, Economic Growth, Energy Consumption, and CO₂ Emissions: Empirical Evidence from Indonesia. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 79–90. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no3.0079>
- Bohus, A., Gál, B., Barta, B., Szivák, I., Karádi-Kovács, K., Boda, P., Padisák, J., & Schmera, D. (2023). Effects of urbanization-induced local alterations on the diversity and assemblage structure of macroinvertebrates in low-order streams. *Hydrobiologia*, 850(4), 881–899. <https://doi.org/10.1007/s10750-022-05130-1>
- Caesarina, H. M., & Rahmani, D. R. (2019). Penyediaan Ruang Terbuka Hijau dengan Pendekatan Kota Hijau pada Perkotaan Martapura. *Jurnal Planoearth*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.31764/jpe.v4i1.712>
- Febrianti, N., & Sofan, P. (2014). Ruang Terbuka Hijau di DKI Jakarta berdasarkan Analisis Spasial dan Spektral Data Landsat 8. *Prosiding Seminar Nasional Penginderaan Jauh 2014, March*, 498–504. www.Jakarta.go.id
- Fitri Darmawan, K. (2022). Hak Asasi Lingkungan Versus Hak Atas Pembangunan Sebagai Ham: Antara Konflik Dan Keseimbangan. *Jurnal Poros Hukum Padjadjaran*, 3(2), 169–184. <https://doi.org/10.23920/jphp.v3i2.685>
- Hidayati, I. N., Kusumawardani, K. P., Ayudyanti, A. G., & Prabaswara, R. R. (2021). Urban biophysical quality modelling based on remote sensing data in Semarang, Indonesia. *Geography, Environment, Sustainability*, 14(3), 14–23. <https://doi.org/10.24057/2071-9388-2020-173>
- Idroes, G. M., Noviany, T. R., Maulana, A., Zahriah, Z., Suhendrayatna, S., Suhartono, E., Khairan, K., Kusumo, F., Helwani, Z., & Abd Rahman, S. (2023). Urban Air Quality Classification Using Machine Learning Approach to Enhance Environmental Monitoring. *Leuser Journal of Environmental Studies*, 1(2), 62–68. <https://doi.org/10.60084/ljes.v1i2.99>
- Kustanto, A. (2020). Dinamika Pertumbuhan Penduduk Dan Kualitas Air Di Indonesia. *Jiep*, 20(1), 12–20. <https://jurnal.uns.ac.id/jiep/article/download/35143/26922>
- Kusumowardani, D. (2023). Polusi Udara Jakarta Terperangkap di Antara Gedung-Gedung Tinggi. *Jurnal Ismetek*, 16(2), 13–18.
- Maheng, D., Pathirana, A., & Zevenbergen, C. (2021). A preliminary study on the impact of landscape pattern changes due to urbanization: Case study of Jakarta, Indonesia. *Land*, 10(2), 1–27. <https://doi.org/10.3390/land10020218>
- Mayona, E. L. (2021). Konsep Ecological City Dalam Kerangka Konsep Ekologi Kota Dan Kota Berkelanjutan. *Jurnal Planologi*, 18(2), 226. <https://doi.org/10.30659/jpsa.v18i2.17978>
- Nihayah, D. M., Mafruhah, I., Hakim, L., & Suryanto, S. (2022). CO₂ Emissions in Indonesia: The Role of Urbanization and Economic Activities towards Net Zero Carbon. *Economies*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/economies10040072>
- Prasetyanto, A., & Kustiwan, I. (2023). Nexus between socio-economic development, fiscal decentralization, and environmental quality: Evidence from Indonesia. *Journal of Enterprise and Development*, 5(3), 567–584. <https://doi.org/10.20414/jed.v5i3.7973>
- Prastiyo, S. E., Irham, Hardyastuti, S., & Jamhari. (2020). How agriculture, manufacture, and urbanization induced carbon emission? The case of Indonesia. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(33), 42092–42103. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-10148-w>
- Rastyapina, O. A., Prokopenko, V. V., & Ganzha, O. A. (2022). Urbanized Environment Quality Assessment Methodology. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 988(4). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/988/4/042076>
- Rijal, S., & Tahir, T. (2022). Analisis Faktor Pendorong Terjadinya Urbanisasi di Wilayah Perkotaan (Studi Kasus Wilayah Kota Makassar). *Journal of Economic Education and Entrepreneurship Studies*, 3(1), 262–276.
- Romi Satria Wahono. (2016). *Literature Review: Pengantar dan Metode*. <http://Romisatriawahono.Net/>
<http://romisatriawahono.net/2016/05/07/literature-review-pengantar-dan-metode/>
- Rusydi, A. F., Setiawan, T., Maria, R., Firmansyah, F., Damayanti, R., Mulyono, A., Rahayudin, Y., Bakti, H., Perdananugraha, G. M., & Carrilo-Rivera, J. J. (2023). Groundwater nitrogen concentration changes in an urbanized area of Indonesia over ten years period. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1201(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1201/1/012035>
- Satmoko, Y., & Said, N. I. (2017). *KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK DI INDONESIA Satmoko Yudo dan Nusa Idaman Said POLICY AND STRATEGY OF*. 10(2), 58–75. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.researchgate.net/publication/330397616_KEBIJAKAN_DAN_STRATEGI_PENGELOLAAN_AIR_LIMBAH_DOMESTIK_DI_INDONESIA_Satmoko_Yudo_dan_Nusa_Idaman_Said_POLICY_AND_STRATEGY_OF_DOMESTIC_WASTE_WATER_MANAG
- Solu Nor Amaya, Altharik Mubarak, & Reza Mauldy Raharja. (2024). Dampak Urbanisasi Dalam Kehidupan Masyarakat Kota. *RISOMA : Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 2(4), 116–126. <https://doi.org/10.62383/risoma.v2i4.132>
- Suparmoko, M. (2020). KONSEP PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN DALAM PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL DAN REGIONAL. *Jurnal Ekonomika Dan Manajemen*, 9(1), 39–50.
- Surya, B., Salim, A., Hernita, H., Suriani, S., & Abubakar, H. (2023). Environmental Quality Deterioration in the

- Mamminasata Metropolitan New City Area, South Sulawesi, Indonesia. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 13(4), 1258–1268. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.13.4.16974>
- Susanti Tasri, E., Karimi, K., Muslim, I., & Dwianda, Y. (2022). The influence of economic growth, energy consumption, poverty and population on Indonesia's environmental quality index. *KnE Social Sciences*, 2022, 306–319. <https://doi.org/10.18502/kss.v7i6.10634>
- Trianziani, S. (2020). DAMPAK PENGURANGAN RUANG TERBUKA HIJAU (RTH) PERKOTAAN TERHADAP PENINGKATAN SUHU UDARA DENGAN METODE PENGINDERAAN JAUH. *J.Agromet*, 4(November), 274–282.
- Triwidiastuti, S. E. (2016). Model Degradasi Kualitas Lingkungan Hidup di Perkotaan pada Waktu Tertentu. *Hak Cipta© Dan Hak Penerbitan Dilindungi ...*, 11–28. <http://repository.ut.ac.id/5634/1/UTFMIPA-ALL.pdf#page=22>