



Peran Ruang Terbuka Hijau sebagai *Nature Based Solution* dalam Mendukung Strategi Dekarbonisasi dan Keberlanjutan Organisasi

Aisha Putri Khoirunisa^{1*}, Ardi Santoso², Bernard Hasibuan³

¹⁻³ Program Studi Magister Management Lingkungan, Universitas Sahid, Indonesia

E-mail: 2025640010@usahid.ac.id¹, 2025640013@usahid.ac.id², bernard_hasibuan@usahid.ac.id³

*Penulis Korespondensi: 2025640010@usahid.ac.id

Abstract. *This study aims to analyze the role of Green Open Space (GOS) as Nature-Based Solutions (NbS) in supporting organizational decarbonization strategies and sustainability. The method used is a Systematic Literature Review (SLR) with a qualitative approach, involving the examination of various scientific journals, international organizational reports, and relevant regulations covering the period 2016–2025. This review was conducted to obtain a more comprehensive understanding of the contribution of GOS in emission reduction and the strengthening of sustainability practices. The findings show that GOS contributes to carbon sequestration, improved air quality, microclimate regulation, rainwater management, and biodiversity conservation within organizational environments. The carbon absorption capacity of GOS is recorded at 140,920 tons of CO₂ per year, or approximately 20.65% of the organization's total fuel emissions of 682,338 tons of CO₂ per year. Although it is not yet able to offset all organizational emissions, GOS plays a strategic role as a supporting instrument for decarbonization and the implementation of Environmental, Social, and Governance (ESG) principles. Therefore, GOS management needs to be integrated with energy efficiency strategies and organizational sustainability efforts to ensure that both ecological and operational benefits can be optimally achieved.*

Keywords: *Decarbonization; ESG; Green Open Spaces; Nature-Based Solutions; Organizational Sustainability.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebagai *Nature-Based Solutions* (NbS) dalam mendukung strategi dekarbonisasi dan keberlanjutan organisasi. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan kualitatif melalui kajian terhadap berbagai jurnal ilmiah, laporan organisasi internasional, serta regulasi terkait pada periode 2016–2025. Kajian ini dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kontribusi RTH dalam pengurangan emisi dan penguatan praktik keberlanjutan. Hasil kajian menunjukkan bahwa RTH berkontribusi dalam penyerapan karbon, peningkatan kualitas udara, pengendalian iklim mikro, pengelolaan air hujan, serta pelestarian biodiversitas di lingkungan organisasi. Kapasitas serapan karbon RTH tercatat sebesar 140,920 ton CO₂ per tahun atau sekitar 20,65% dari total emisi bahan bakar organisasi sebesar 682,338 ton CO₂ per tahun. Meskipun belum mampu mengimbangi seluruh emisi organisasi, RTH memiliki peran strategis sebagai instrumen pendukung dekarbonisasi dan implementasi *Environmental, Social, and Governance* (ESG). Oleh karena itu, pengelolaan RTH perlu diintegrasikan dengan strategi efisiensi energi dan keberlanjutan organisasi secara berkelanjutan agar manfaat ekologis dan operasionalnya dapat dioptimalkan.

Kata Kunci: Dekarbonisasi; ESG; Keberlanjutan Organisasi; *Nature-Based Solutions*; Ruang Terbuka Hijau.

1. LATAR BELAKANG

Perubahan iklim merupakan salah satu tantangan lingkungan global yang paling signifikan pada abad ke-21. Peningkatan konsentrasi gas rumah kaca (GRK), khususnya karbon dioksida (CO₂), akibat aktivitas manusia telah menyebabkan pemanasan global, perubahan pola curah hujan, peningkatan frekuensi cuaca ekstrem, serta berbagai dampak lingkungan dan sosial yang semakin kompleks. Dalam menghadapi kondisi tersebut, berbagai negara dan organisasi mulai mengimplementasikan strategi dekarbonisasi sebagai upaya untuk mengurangi emisi karbon dan mendukung pencapaian target pembangunan berkelanjutan. Dekarbonisasi tidak hanya berfokus pada penerapan teknologi rendah karbon dan efisiensi

energi, tetapi juga memerlukan pendekatan yang lebih holistik melalui pemanfaatan fungsi ekosistem alami sebagai bagian dari solusi mitigasi perubahan iklim (IPCC, 2023).

Salah satu pendekatan yang saat ini banyak dikembangkan adalah *Nature-Based Solutions* (NbS). Menurut Cohen-Shacham et al. (2016), *Nature-Based Solutions* merupakan tindakan untuk melindungi, mengelola, dan merestorasi ekosistem secara berkelanjutan guna mengatasi berbagai tantangan sosial, termasuk perubahan iklim, sekaligus memberikan manfaat bagi kesejahteraan manusia dan keanekaragaman hayati. Konsep ini semakin mendapat perhatian karena mampu menghasilkan berbagai manfaat lingkungan secara simultan (*multiple co-benefits*), seperti penyerapan karbon, peningkatan kualitas udara, konservasi biodiversitas, pengendalian banjir, dan peningkatan ketahanan lingkungan. Seddon et al. (2020) menjelaskan bahwa *Nature-Based Solutions* berpotensi menjadi instrumen penting dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim karena mampu mengintegrasikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi secara bersamaan.

Salah satu bentuk implementasi *Nature-Based Solutions* yang dapat diterapkan pada tingkat organisasi adalah pengelolaan Ruang Terbuka Hijau (RTH). RTH merupakan area yang didominasi oleh vegetasi dan memiliki fungsi ekologis, sosial, serta estetika. Keberadaan vegetasi pada RTH berperan sebagai penyerap karbon (*carbon sink*) melalui proses fotosintesis yang mampu menyerap karbon dioksida dari atmosfer dan menyimpannya dalam biomassa tanaman. Selain itu, RTH juga berfungsi meningkatkan kualitas udara, mengurangi suhu lingkungan, meningkatkan infiltrasi air hujan, mengurangi limpasan permukaan, serta mendukung pelestarian keanekaragaman hayati. Castellar et al. (2021) menyatakan bahwa ruang terbuka hijau merupakan salah satu bentuk *Nature-Based Solutions* yang efektif dalam menjawab berbagai tantangan lingkungan perkotaan melalui penyediaan jasa ekosistem yang berkelanjutan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa ruang terbuka hijau memiliki kontribusi nyata terhadap pengurangan emisi karbon. Prinajati (2019) menemukan bahwa keberadaan RTH pada kawasan industri mampu menyerap sebagian emisi karbon yang dihasilkan dari aktivitas operasional perusahaan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Abidin et al. (2023) menunjukkan bahwa vegetasi pada kawasan kampus memiliki kapasitas serapan karbon yang signifikan sehingga mampu mengimbangi emisi yang dihasilkan oleh aktivitas transportasi di lingkungan kampus. Selain berfungsi sebagai penyerap karbon, Mahdiyah et al. (2023) juga menunjukkan bahwa ruang terbuka hijau memiliki peran penting dalam meningkatkan kapasitas resapan air dan mendukung ketahanan lingkungan terhadap dampak perubahan iklim.

Meskipun manfaat ekologis RTH telah banyak dibuktikan, pemanfaatannya sebagai bagian dari strategi dekarbonisasi organisasi masih relatif terbatas. Pada umumnya, organisasi masih lebih berfokus pada efisiensi energi, penggunaan energi terbarukan, dan pengurangan konsumsi bahan bakar fosil sebagai strategi utama pengurangan emisi karbon. Sementara itu, ruang terbuka hijau sering kali hanya dipandang sebagai elemen estetika atau pemenuhan persyaratan tata ruang. Akibatnya, potensi RTH sebagai instrumen strategis dalam mendukung target dekarbonisasi, implementasi *Environmental, Social, and Governance* (ESG), serta keberlanjutan organisasi belum dimanfaatkan secara optimal.

Kajian terhadap penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian mengenai ruang terbuka hijau masih berfokus pada konteks perkotaan, taman publik, dan kawasan permukiman. Penelitian yang secara khusus mengkaji peran RTH sebagai *Nature-Based Solution* dalam mendukung strategi dekarbonisasi dan keberlanjutan organisasi masih relatif terbatas, khususnya dalam konteks manajemen lingkungan organisasi di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis kontribusi ruang terbuka hijau sebagai *Nature-Based Solution* dalam mendukung strategi dekarbonisasi dan keberlanjutan organisasi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis bagi organisasi dalam mengintegrasikan pengelolaan ruang terbuka hijau ke dalam kebijakan keberlanjutan dan upaya pengurangan emisi karbon secara lebih terukur dan berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan kualitatif. Metode ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah penelitian melalui proses identifikasi, pengkajian, evaluasi, dan penafsiran terhadap artikel penelitian terdahulu yang telah diseleksi berdasarkan kriteria tertentu. Tahapan penelitian mencakup perumusan pertanyaan penelitian sesuai dengan topik yang dipilih, pencarian artikel, seleksi dan pengurangan data/artikel, evaluasi serta pengumpulan data dari artikel yang terpilih, hingga analisis data.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Data tersebut bersumber dari jurnal internasional terindeks Scopus, jurnal nasional terakreditasi SINTA, buku ilmiah yang relevan, laporan organisasi internasional yang mendukung konsep penelitian seperti IPCC, IUCN, dan IEA, serta peraturan perundang-undangan terkait Ruang Terbuka Hijau dan pengelolaan lingkungan.

Referensi yang digunakan diprioritaskan pada publikasi tahun 2016–2025 untuk memastikan keterbaruan informasi, kecuali beberapa teori dasar yang masih relevan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran Ruang Terbuka Hijau sebagai *Nature Based Solution* dalam Mendukung Strategi Dekarbonisasi Organisasi

Berdasarkan hasil kajian literatur, Ruang Terbuka Hijau (RTH) memiliki peran penting sebagai implementasi *Nature-Based Solutions* (NbS) dalam mendukung upaya dekarbonisasi organisasi. Konsep NbS menekankan pemanfaatan fungsi dan proses alami ekosistem untuk menjawab berbagai tantangan lingkungan secara berkelanjutan. Menurut Cohen-Shacham et al. (2016), NbS merupakan tindakan perlindungan, pengelolaan, dan restorasi ekosistem yang mampu memberikan manfaat bagi manusia sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan. Dalam konteks organisasi, keberadaan RTH dapat dipandang sebagai aset lingkungan yang tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika kawasan, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam mitigasi perubahan iklim.

Vegetasi yang terdapat pada RTH berperan sebagai penyerap karbon (*carbon sink*) melalui proses fotosintesis yang mengubah karbon dioksida (CO₂) menjadi biomassa tanaman. Proses ini memungkinkan RTH berkontribusi terhadap pengurangan konsentrasi karbon di atmosfer yang menjadi penyebab utama pemanasan global. Selain itu, keberadaan vegetasi mampu meningkatkan kualitas udara, mengurangi suhu lingkungan, serta memperbaiki kondisi hidrologi kawasan. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Castellar et al. (2021) yang menyatakan bahwa ruang terbuka hijau merupakan salah satu bentuk *Nature-Based Solutions* yang mampu menghasilkan berbagai jasa ekosistem, seperti pengaturan iklim mikro, pengelolaan air hujan, konservasi biodiversitas, dan penyerapan karbon. Oleh karena itu, pengembangan dan pengelolaan RTH dapat menjadi bagian dari strategi lingkungan organisasi dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan tuntutan pembangunan berkelanjutan.

Kontribusi Ruang Terbuka Hijau terhadap Upaya Dekarbonisasi Organisasi

Dekarbonisasi merupakan upaya sistematis untuk mengurangi emisi gas rumah kaca melalui berbagai pendekatan, baik yang bersifat teknis maupun berbasis ekosistem. Salah satu pendekatan yang semakin mendapat perhatian adalah pemanfaatan RTH sebagai penyerap karbon alami. Berdasarkan hasil penelitian yang dikaji, diketahui bahwa suatu organisasi memiliki luas ruang terbuka hijau sebesar 21.266,932 m² atau sekitar 2,13 hektar yang terdiri atas vegetasi pohon, semak, dan rumput. Luasan dan kemampuan serapan karbon masing-masing vegetasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Vegetasi dan Kapasitas Serapan Karbon RTH.

Jenis Vegetasi	Luas (ha)	Serapan CO ₂ (ton/tahun)
Pohon	0,080	47,585
Semak	1,562	85,902
Rumput	0,619	7,434
Total	2,261	140,920

Sumber: Purnomosutji Dyah Prinajati, 2019.

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa vegetasi semak memberikan kontribusi serapan karbon terbesar yaitu sebesar 85,902 ton CO₂ per tahun, diikuti pohon sebesar 47,585 ton CO₂ per tahun dan rumput sebesar 7,434 ton CO₂ per tahun. Hasil tersebut menunjukkan bahwa jenis dan komposisi vegetasi memiliki pengaruh terhadap kapasitas serapan karbon suatu kawasan. Meskipun luas pohon relatif kecil dibandingkan semak, kemampuan serapan karbon vegetasi berkayu cenderung lebih tinggi sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam perencanaan pengembangan RTH organisasi.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa total emisi karbon yang dihasilkan dari penggunaan bahan bakar organisasi mencapai 682,338 ton CO₂ per tahun, sedangkan kemampuan serapan karbon seluruh RTH hanya sebesar 140,920 ton CO₂ per tahun. Dengan demikian, RTH hanya mampu mengimbangi sekitar 20,65% dari total emisi yang dihasilkan organisasi. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Eisi Karbon dan Kapasitas Serapan RTH.

Parameter	Nilai (ton CO ₂ /tahun)
Emisi dari bahan bakar	682,338
Kapasitas serapan RTH	140,920
Emisi yang belum terserap	541,418
Persentase serapan RTH	20,65%

Sumber: Purnomosutji Dyah Prinajati, 2019.

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa kapasitas serapan karbon RTH masih jauh lebih kecil dibandingkan total emisi yang dihasilkan organisasi. Temuan ini menunjukkan bahwa keberadaan RTH memberikan kontribusi positif terhadap upaya dekarbonisasi, namun belum cukup untuk mencapai target pengurangan emisi secara menyeluruh. Oleh karena itu, pengelolaan RTH perlu dikombinasikan dengan strategi lain seperti efisiensi energi, pengurangan konsumsi bahan bakar fosil, dan pemanfaatan energi terbarukan.

Selain emisi dari penggunaan bahan bakar, penelitian juga menunjukkan bahwa emisi karbon dari konsumsi listrik mencapai 7.834,562 ton CO₂ per tahun. Nilai ini jauh lebih besar dibandingkan emisi dari penggunaan bahan bakar sehingga menunjukkan bahwa sumber emisi terbesar organisasi berasal dari konsumsi energi listrik. Kondisi tersebut memperkuat argumentasi bahwa strategi dekarbonisasi organisasi harus dilakukan secara terintegrasi antara pengelolaan ruang terbuka hijau dan peningkatan efisiensi energi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Seddon et al. (2020) yang menyatakan bahwa *Nature-Based Solutions* berperan penting dalam mitigasi perubahan iklim, namun implementasinya perlu didukung oleh strategi pengurangan emisi pada sumbernya. Dengan demikian, RTH dapat diposisikan sebagai strategi pendukung dekarbonisasi yang berfungsi meningkatkan kapasitas serapan karbon sekaligus menghasilkan manfaat lingkungan lainnya.

Kontribusi Ruang Terbuka Hijau terhadap Keberlanjutan Organisasi

Keberlanjutan organisasi merupakan konsep yang menekankan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam aktivitas organisasi. Menurut Elkington (1997), konsep keberlanjutan dapat dijelaskan melalui pendekatan *Triple Bottom Line* yang terdiri atas aspek *planet*, *people*, dan *profit*. Dalam konteks tersebut, RTH memiliki kontribusi yang signifikan terhadap ketiga dimensi tersebut.

Dari aspek lingkungan (*planet*), RTH berfungsi sebagai penyerap karbon, penyaring polutan udara, pengendali suhu lingkungan, dan daerah resapan air. Keberadaan vegetasi mampu memperbaiki kualitas udara dan mengurangi dampak pemanasan lokal yang sering terjadi pada kawasan terbangun. Selain itu, vegetasi juga berperan dalam meningkatkan kapasitas infiltrasi air hujan sehingga dapat mengurangi limpasan permukaan dan risiko genangan.

Dari aspek sosial (*people*), keberadaan ruang terbuka hijau mampu menciptakan lingkungan kerja yang lebih nyaman dan sehat. Lingkungan yang hijau dapat meningkatkan kenyamanan termal, mengurangi stres, serta meningkatkan kualitas hidup dan produktivitas pekerja. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kualitas lingkungan kerja yang baik memiliki hubungan positif dengan kesehatan dan kinerja sumber daya manusia.

Sementara itu, dari aspek ekonomi (*profit*), keberadaan RTH dapat memberikan manfaat tidak langsung berupa penghematan energi akibat penurunan suhu lingkungan. Selain itu, organisasi yang memiliki komitmen terhadap pengelolaan lingkungan cenderung memiliki citra yang lebih baik di mata masyarakat, investor, maupun pemangku kepentingan lainnya. Kondisi ini dapat meningkatkan nilai organisasi dalam jangka panjang. Kontribusi RTH terhadap keberlanjutan organisasi dapat diringkas pada Tabel 3.

Tabel 3. Kontribusi RTH terhadap Dekarbonisasi dan Keberlanjutan Organisasi.

Aspek	Kontribusi RTH
Dekarbonisasi	Penyerapan karbon (CO ₂) melalui fotosintesis.
Kualitas Udara	Menyerap polutan dan menghasilkan oksigen.
Iklim Mikro	Menurunkan suhu lingkungan.
Pengelolaan Air	Meningkatkan infiltrasi dan mengurangi limpasan.
Biodiversitas	Menyediakan habitat flora dan fauna.
ESG	Mendukung indikator kinerja lingkungan organisasi.

Sumber: Disusun berdasarkan Cohen-Shacham et al. (2016), Seddon et al. (2020), dan Castellar et al. (2021).

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa manfaat RTH tidak hanya terbatas pada fungsi penyerapan karbon, tetapi juga menghasilkan berbagai jasa ekosistem yang mendukung keberlanjutan organisasi secara menyeluruh. Oleh karena itu, pengelolaan RTH perlu dipandang sebagai investasi lingkungan yang mampu memberikan manfaat jangka panjang.

Implikasi Strategis Pengelolaan RTH bagi Organisasi

Hasil kajian menunjukkan bahwa RTH memiliki potensi untuk diintegrasikan ke dalam strategi keberlanjutan organisasi, khususnya dalam mendukung penerapan prinsip *Environmental, Social, and Governance* (ESG). Selama ini, pengelolaan RTH sering kali hanya dipandang sebagai bentuk pemenuhan kewajiban regulasi atau elemen estetika kawasan. Padahal, jika dikelola secara optimal, RTH dapat menjadi instrumen strategis yang mendukung pencapaian target dekarbonisasi, peningkatan kualitas lingkungan, dan penguatan kinerja keberlanjutan organisasi.

Dalam perspektif Manajemen Lingkungan, organisasi perlu mengembangkan kebijakan yang mengintegrasikan pengelolaan RTH dengan program inventarisasi emisi gas rumah kaca, pelaporan keberlanjutan (*sustainability reporting*), serta target *Net Zero Emission*. Selain itu, organisasi juga perlu melakukan pemilihan jenis vegetasi yang memiliki kapasitas serapan karbon tinggi serta melakukan pemantauan secara berkala terhadap kondisi dan efektivitas RTH yang dimiliki. Dengan demikian, RTH tidak hanya berfungsi sebagai elemen penghijauan kawasan, tetapi juga sebagai aset strategis yang mendukung pencapaian tujuan lingkungan, sosial, dan ekonomi organisasi secara berkelanjutan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian literatur dan analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Ruang Terbuka Hijau merupakan salah satu bentuk *Nature-Based Solutions* yang memiliki kontribusi nyata dalam mendukung strategi dekarbonisasi dan keberlanjutan organisasi. RTH mampu menyerap karbon sebesar 140,920 ton CO₂ per tahun atau sekitar 20,65% dari total emisi bahan bakar organisasi yang mencapai 682,338 ton CO₂ per tahun. Meskipun demikian, kapasitas serapan tersebut masih belum mampu mengimbangi seluruh emisi yang dihasilkan organisasi sehingga diperlukan strategi pendukung lainnya seperti efisiensi energi dan penggunaan energi terbarukan. Selain berkontribusi terhadap pengurangan emisi karbon, RTH juga memberikan manfaat berupa peningkatan kualitas udara, pengelolaan air hujan, pengendalian iklim mikro, serta dukungan terhadap implementasi ESG. Oleh karena itu, pengelolaan RTH perlu diintegrasikan ke dalam strategi keberlanjutan organisasi sebagai

bagian dari upaya mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dan target dekarbonisasi di masa mendatang.

DAFTAR REFERENSI

- Abidin, M., Amir, H., & Rahim, S. (2023). Identifikasi kemampuan ruang terbuka hijau kampus dalam menyerap emisi karbon dioksida. *Jurnal Sainsmat*, 12(2), 145–156.
- Castellar, J. A. C., Popartan, L. A., Pueyo-Ros, J., Atanasova, N., Langergraber, G., Sánchez, J. R., Corominas, L., Comas, J., & Acuña, V. (2021). Nature-based solutions in the urban context: Terminology, classification and scoring for urban challenges and ecosystem services. *Science of the Total Environment*, 779, 146237. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146237>
- Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C., & Maginnis, S. (Eds.). (2016). *Nature-based solutions to address global societal challenges*. International Union for Conservation of Nature. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2016.13.en>
- Dyllick, T., & Muff, K. (2016). Clarifying the meaning of sustainable business: Introducing a typology from business-as-usual to true business sustainability. *Organization & Environment*, 29(2), 156–174. <https://doi.org/10.1177/1086026615575176>
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Capstone Publishing.
- Gill, S. E., Handley, J. F., Ennos, A. R., & Pauleit, S. (2007). Adapting cities for climate change: The role of the green infrastructure. *Built Environment*, 33(1), 115–133. <https://doi.org/10.2148/benv.33.1.115>
- Global Reporting Initiative. (2021). *GRI standards 2021*. <https://www.globalreporting.org/standards/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate change 2023: Synthesis report*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>
- International Energy Agency. (2021). *Net zero by 2050: A roadmap for the global energy sector*. <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>
- International Union for Conservation of Nature. (2020). *Global standard for nature-based solutions: A user-friendly framework for the verification, design and scaling up of NbS*. <https://portals.iucn.org/library/node/49070>
- Mahdiyah, N., Sutikno, S., & Yulianda, F. (2023). Efektivitas ruang terbuka hijau sebagai daerah resapan air dan penyimpanan karbon di Kota Pontianak. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(4), 812–821. <https://doi.org/10.14710/jil.21.4.812-821>
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan. (2008). Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia.
- Prinajati, P. D. (2019). Analisis ruang terbuka hijau terhadap penyerapan emisi karbondioksida pada kawasan industri. *Envirosan*, 2(1), 1–9.
- Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang*. Sekretariat Negara Republik Indonesia.

- Saraswati. (2008). Keberadaan ruang terbuka hijau dalam pembangunan kawasan industri. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 1–8.
- Seddon, N., Chausson, A., Berry, P., Girardin, C. A. J., Smith, A., & Turner, B. (2020). Understanding the value and limits of nature-based solutions to climate change and other global challenges. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 375(1794), 20190120. <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0120>