

## Analisis Durasi Paparan *Sansevieria trifasciata* terhadap Efektivitas Penurunan CO<sub>2</sub> dalam Ruangan

Eliza Sativa\*

Kesehatan Lingkungan, Universitas sriwijaya, Indonesia

\*Email Korespondensi: [elizasativa@gmail.com](mailto:elizasativa@gmail.com)

Sativa, E. (2025). Analisis Durasi Paparan *Sansevieria trifasciata* terhadap Efektivitas Penurunan CO<sub>2</sub> dalam Ruangan. *Varied Knowledge Journal*, 3(1), 29-34. <https://doi.org/10.71094/vkj.v3i1.124>

Diterima: 22-08-2025  
 Direvisi: 02-09-2025  
 Disetujui: 06-09-2025  
 Publish: 08-09-2025



Copyright © 2023, The Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

**Abstract :** *Sansevieria trifasciata*, known as an ornamental plant with the ability to absorb carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), has attracted attention as a natural solution for improving indoor air quality. This study aims to analyze the effect of *Sansevieria trifasciata* exposure duration on the effectiveness of reducing CO<sub>2</sub> content in closed rooms. The study was conducted using an experimental method, in which plants were placed in a closed room with a measured initial CO<sub>2</sub> level. The exposure duration variations tested included 2 hours, 4 hours, 6 hours, and 8 hours. CO<sub>2</sub> levels were measured using a gas analyzer at each time interval. The results showed that the duration of exposure was directly proportional to the effectiveness of CO<sub>2</sub> reduction. In an 8-hour exposure, the CO<sub>2</sub> reduction reached the highest efficiency of 35%, compared to a 10% reduction in a 2-hour exposure. This indicates that longer exposure times significantly contribute to increasing the plant's capacity to absorb CO<sub>2</sub>. *Sansevieria trifasciata* can be an effective solution for reducing CO<sub>2</sub> levels in rooms, especially with extended exposure times. These findings are expected to provide practical benefits for efforts to improve indoor air quality naturally and sustainably.

**Keywords :** *Sansevieria Trifasciata*, Ornamental Plant, Carbon Dioxide, Indoor Air Quality, Exposure Duration

**Abstrak :** *Sansevieria trifasciata*, yang dikenal sebagai tanaman hias dengan kemampuan menyerap karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), telah menarik perhatian sebagai solusi alami untuk meningkatkan kualitas udara dalam ruangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh durasi paparan *Sansevieria trifasciata* terhadap efektivitas penurunan kandungan CO<sub>2</sub> dalam ruangan tertutup. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen, di mana tanaman ditempatkan di ruang tertutup dengan tingkat awal CO<sub>2</sub> yang terukur. Variasi durasi paparan yang diuji meliputi 2 jam, 4 jam, 6 jam, dan 8 jam. Pengukuran kadar CO<sub>2</sub> dilakukan menggunakan alat analisis gas pada setiap interval waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa durasi paparan berbanding lurus dengan efektivitas penurunan kadar CO<sub>2</sub>. Dalam durasi paparan 8 jam, penurunan kadar CO<sub>2</sub> mencapai efisiensi tertinggi sebesar 35%, dibandingkan dengan penurunan sebesar 10% dalam durasi 2 jam. Hal ini menunjukkan bahwa waktu paparan yang lebih lama memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kapasitas tanaman dalam menyerap CO<sub>2</sub>. *Sansevieria trifasciata* dapat menjadi solusi efektif untuk mengurangi kadar CO<sub>2</sub> dalam ruangan, terutama dengan durasi paparan yang diperpanjang. Temuan ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi upaya meningkatkan kualitas udara dalam ruangan secara alami dan berkelanjutan.

**Kata Kunci :** *Sansevieria Trifasciata*, Tanaman Hias, Karbon Dioksida, Kualitas Udara Dalam Ruangan, Durasi Paparan

## PENDAHULUAN

Kualitas udara dalam ruangan menjadi perhatian utama dalam menjaga kesehatan dan kenyamanan hidup, terutama di lingkungan perkotaan yang cenderung memiliki keterbatasan sirkulasi udara alami. Salah satu parameter yang sering digunakan untuk menilai kualitas udara dalam ruangan adalah kadar karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Dalam ruangan tertutup, aktivitas pernapasan manusia menjadi salah satu penyebab utama peningkatan konsentrasi CO<sub>2</sub>. Jika tidak diatasi,

tingginya kadar CO<sub>2</sub> dapat memicu berbagai masalah kesehatan, seperti kelelahan, sakit kepala, gangguan konsentrasi, hingga gangguan pernapasan. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang efektif dan berkelanjutan untuk mengurangi kadar CO<sub>2</sub> dalam ruangan (Putri et al., 2020). Salah satu pendekatan yang menjanjikan dalam menurunkan kadar CO<sub>2</sub> secara alami adalah penggunaan tanaman hias yang memiliki kemampuan menyerap CO<sub>2</sub>. *Sansevieria trifasciata*, atau lidah mertua, dikenal sebagai tanaman hias yang efektif dalam memperbaiki kualitas udara. Tanaman ini memiliki keunggulan berupa proses metabolisme crassulacean acid metabolism (CAM), yang memungkinkan penyerapan CO<sub>2</sub> pada malam hari. Kemampuan unik ini menjadikan *Sansevieria trifasciata* sebagai pilihan ideal untuk ditempatkan di ruang tertutup seperti kamar tidur, perkantoran, atau ruang keluarga (Sari & Kurniawati, 2019). Selain itu, tanaman ini juga dikenal mudah dirawat dan tahan terhadap kondisi lingkungan yang kurang ideal, sehingga populer di kalangan masyarakat.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Sansevieria trifasciata* tidak hanya mampu menyerap CO<sub>2</sub>, tetapi juga efektif dalam mengurangi polutan lain, seperti formaldehida dan benzena. Namun, kebanyakan penelitian hanya berfokus pada kemampuan umum tanaman ini dalam meningkatkan kualitas udara, tanpa mempertimbangkan faktor durasi paparan sebagai variabel penting yang dapat memengaruhi efektivitas penyerapan CO<sub>2</sub>. Durasi paparan merupakan aspek yang perlu diperhatikan, mengingat kapasitas penyerapan CO<sub>2</sub> oleh tanaman tidak bersifat instan, tetapi dipengaruhi oleh waktu interaksi antara tanaman dan udara di sekitarnya (Hidayat et al., 2021). Untuk menjawab kesenjangan penelitian tersebut, studi ini dirancang untuk menganalisis hubungan antara durasi paparan *Sansevieria trifasciata* dan efektivitasnya dalam menurunkan kadar CO<sub>2</sub> dalam ruangan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen, di mana tanaman ditempatkan di ruang tertutup dengan tingkat awal CO<sub>2</sub> yang terukur. Variasi durasi paparan, mulai dari 2 jam hingga 8 jam, diuji untuk mengetahui sejauh mana waktu paparan memengaruhi kemampuan tanaman dalam menyerap CO<sub>2</sub>. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan data empiris yang lebih spesifik terkait efektivitas *Sansevieria trifasciata* sebagai penyerap CO<sub>2</sub> (Susanto et al., 2022).

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat tidak hanya dalam ranah akademis, tetapi juga dalam aplikasi praktis. Dengan mengetahui durasi optimal paparan tanaman, masyarakat dapat lebih efektif memanfaatkan *Sansevieria trifasciata* sebagai solusi alami untuk meningkatkan kualitas udara dalam ruangan. Temuan ini juga dapat menjadi panduan bagi desain lingkungan dalam ruang tertutup, baik di rumah maupun di tempat kerja, untuk menciptakan ruang yang lebih sehat dan ramah lingkungan (Rahmawati & Nugroho, 2021).

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi signifikan dalam memahami hubungan antara durasi paparan tanaman dan kemampuan penyerapan CO<sub>2</sub>. Penelitian ini juga diharapkan dapat mendorong kesadaran masyarakat untuk mengadopsi pendekatan alami dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan polusi udara dalam ruangan. Dengan demikian, *Sansevieria trifasciata* dapat menjadi salah satu solusi praktis dalam mendukung upaya perbaikan kualitas udara sekaligus menjaga kesehatan dan kesejahteraan masyarakat (Fadhila et al., 2023).

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen untuk menganalisis pengaruh durasi paparan *Sansevieria trifasciata* terhadap efektivitas penurunan kadar karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dalam ruangan tertutup. Penelitian dilaksanakan di sebuah ruang uji berukuran 3 × 3 × 3 meter yang kedap udara, untuk meminimalkan pengaruh faktor eksternal seperti sirkulasi udara dari luar. Ruangan ini dilengkapi dengan alat pengukur kadar CO<sub>2</sub>, yaitu gas analyzer portabel, untuk memastikan akurasi pengukuran. Sebagai baseline, kadar awal CO<sub>2</sub> dalam ruangan diukur sebelum perlakuan dilakukan (Hidayat et al., 2021). Tanaman *Sansevieria trifasciata* yang digunakan dalam penelitian ini dipilih berdasarkan kriteria tertentu, yaitu memiliki ukuran seragam dengan tinggi rata-rata 40 cm, kondisi fisiologis sehat, serta tidak mengalami kerusakan fisik pada daun. Jumlah tanaman yang digunakan juga disesuaikan dengan luasan ruangan untuk menghindari over-saturasi atau efek samping yang mungkin memengaruhi hasil penelitian. Sebelum dimulai, tanaman diletakkan di ruangan uji selama 24 jam untuk beradaptasi dengan lingkungan penelitian (Rahmawati & Nugroho, 2021).

Eksperimen dilakukan dengan empat variasi durasi paparan, yaitu 2 jam, 4 jam, 6 jam, dan 8 jam. Setiap durasi diatur secara berurutan pada hari yang berbeda, dengan jeda waktu antara setiap perlakuan untuk mengembalikan kadar CO<sub>2</sub> ruangan ke baseline. Pada setiap interval durasi, kadar CO<sub>2</sub> dalam ruangan diukur menggunakan gas analyzer. Untuk memastikan keakuratan hasil, setiap perlakuan dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan (triplo) (Susanto et al., 2022). Selama eksperimen, kondisi lingkungan dalam ruangan dijaga konstan. Suhu ruangan dipertahankan pada rata-rata 25 °C, dengan kelembapan relatif sekitar 60%. Ruangan tidak menerima pencahayaan tambahan, mengingat *Sansevieria trifasciata* dapat beradaptasi dengan kondisi minim cahaya dan menggunakan metabolisme crassulacean acid metabolism (CAM) yang memungkinkan penyerapan CO<sub>2</sub> pada malam hari. Selain itu, tanaman tidak diberi perlakuan tambahan seperti penyiraman untuk memastikan bahwa penurunan CO<sub>2</sub> semata-mata disebabkan oleh durasi paparan (Sari & Kurniawati, 2019).

Pengumpulan data dilakukan secara sistematis berdasarkan hasil pengukuran kadar CO<sub>2</sub> pada setiap durasi paparan. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif menggunakan uji statistik. Analisis statistik melibatkan uji ANOVA satu arah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan dalam penurunan kadar CO<sub>2</sub> antar durasi paparan. Apabila hasil uji ANOVA menunjukkan perbedaan yang signifikan, uji post hoc Tukey dilaksanakan untuk menentukan perlakuan durasi yang paling efektif (Putri et al., 2020). Untuk meminimalkan potensi bias, semua proses penelitian dilakukan secara terkontrol dan konsisten. Validasi alat pengukur kadar CO<sub>2</sub> dilakukan sebelum dan sesudah penelitian untuk memastikan akurasi data. Selain itu, faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi hasil, seperti keberadaan aktivitas manusia dalam ruangan uji, dihilangkan dengan memastikan ruangan tertutup sepenuhnya selama proses berlangsung (Fadhila et al., 2023).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa durasi paparan *Sansevieria trifasciata* memiliki hubungan yang signifikan dengan efektivitas penyerapan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dalam ruangan tertutup. Dari hasil pengukuran kadar CO<sub>2</sub> pada berbagai durasi paparan, diketahui bahwa semakin lama tanaman dibiarkan dalam ruangan, semakin besar penurunan kadar CO<sub>2</sub> yang terjadi. Pada durasi paparan 2

jam, penurunan CO<sub>2</sub> yang diamati rata-rata sebesar 10%, sementara pada paparan 4 jam dan 6 jam, penurunan tersebut meningkat menjadi 20% dan 30% secara berturut-turut. Durasi paparan 8 jam menunjukkan penurunan tertinggi sebesar 35%, yang mengindikasikan bahwa durasi paparan yang lebih panjang memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kapasitas penyerapan CO<sub>2</sub> oleh tanaman. Penurunan kadar CO<sub>2</sub> yang cukup signifikan ini sesuai dengan temuan Rahmawati dan Nugroho (2021) yang menunjukkan bahwa tanaman hias dengan kemampuan CAM memiliki kapasitas penyerapan CO<sub>2</sub> yang lebih baik dalam lingkungan dengan kelembapan tinggi.

Efektivitas penurunan CO<sub>2</sub> oleh *Sansevieria trifasciata* ini dapat dijelaskan oleh proses metabolisme crassulacean acid metabolism (CAM) yang dimiliki tanaman ini. Metabolisme CAM memungkinkan *Sansevieria trifasciata* menyerap CO<sub>2</sub> secara efisien, terutama pada malam hari, dengan mekanisme penyerapan yang terjadi melalui stomata yang terbuka pada kondisi kelembapan tinggi dan intensitas cahaya rendah. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Sari dan Kurniawati (2019), yang menyebutkan bahwa tanaman CAM seperti *Sansevieria trifasciata* memiliki keunggulan dalam menyerap CO<sub>2</sub> pada lingkungan dengan sirkulasi udara terbatas. Kemampuan ini juga sejalan dengan temuan Putri et al. (2020) yang mengungkapkan bahwa tanaman dengan proses CAM dapat berfungsi sebagai penyaring udara alami dalam ruang tertutup. Selain itu, keberhasilan tanaman dalam menyerap CO<sub>2</sub> juga dipengaruhi oleh kondisi ruangan, seperti tingkat ventilasi, suhu, dan kelembapan. Dalam penelitian ini, ruangan dengan ventilasi minim dan kelembapan stabil terbukti mendukung optimalisasi kemampuan tanaman dalam menyerap CO<sub>2</sub>. Hal ini mendukung temuan Hidayat et al. (2021), yang menunjukkan bahwa faktor lingkungan memengaruhi efisiensi fotosintesis tanaman CAM. Dalam konteks ini, pemilihan ruangan dengan sirkulasi udara yang rendah, seperti kamar tidur atau ruang kerja, dapat menjadi strategi yang efektif untuk memanfaatkan *Sansevieria trifasciata* sebagai solusi alami untuk meningkatkan kualitas udara. Namun, terdapat batasan yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini. Meskipun efektivitas penurunan CO<sub>2</sub> meningkat seiring bertambahnya durasi paparan, tidak ada pengukuran yang dilakukan untuk melihat apakah terdapat titik jenuh dalam penyerapan CO<sub>2</sub> oleh tanaman. Susanto et al. (2022) menunjukkan bahwa setelah periode tertentu, kemampuan tanaman menyerap CO<sub>2</sub> dapat menurun karena faktor-faktor seperti saturasi gas pada jaringan tanaman atau penurunan aktivitas metabolisme. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi durasi optimal paparan dan mekanisme fisiologis yang memengaruhi kapasitas penyerapan CO<sub>2</sub> pada jangka waktu yang lebih lama.

Secara praktis, hasil penelitian ini memiliki implikasi penting dalam desain ruang tertutup yang ramah lingkungan. Dengan mengetahui bahwa durasi paparan berkontribusi signifikan terhadap penurunan kadar CO<sub>2</sub>, masyarakat dapat mengadopsi *Sansevieria trifasciata* sebagai solusi sederhana dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas udara dalam ruangan. Selain itu, hasil ini juga mendukung upaya penggunaan tanaman hias sebagai bagian dari desain interior yang tidak hanya estetis tetapi juga fungsional dalam mendukung kesehatan lingkungan. Kesimpulannya, penelitian ini memperkuat peran *Sansevieria trifasciata* sebagai tanaman hias yang efektif dalam menurunkan kadar CO<sub>2</sub> dalam ruangan. Dengan durasi paparan yang diperpanjang, kemampuan tanaman untuk menyerap CO<sub>2</sub> meningkat secara signifikan, menjadikannya solusi potensial untuk menghadapi tantangan kualitas udara dalam ruangan. Temuan ini diharapkan dapat menjadi panduan dalam pemanfaatan tanaman hias untuk menciptakan lingkungan hidup yang lebih sehat dan berkelanjutan.

*Sativa, E. (2025). Analisis Durasi Paparan Sansevieria trifasciata terhadap Efektivitas Penurunan CO<sub>2</sub> dalam Ruangan. Varied Knowledge Journal, 3(1), 29-34. <https://doi.org/10.71094/vkj.v3i1.124>*

## KESIMPULAN

Durasi paparan *Sansevieria trifasciata* secara signifikan mempengaruhi efektivitasnya dalam menurunkan kadar karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dalam ruangan. Semakin lama tanaman tersebut terpapar dalam ruang tertutup, semakin besar penurunan kadar CO<sub>2</sub> yang dapat dicapai. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa durasi paparan 8 jam memberikan penurunan kadar CO<sub>2</sub> yang paling signifikan, mencapai 35%. Ini mengindikasikan bahwa waktu yang lebih lama memungkinkan tanaman untuk melakukan penyerapan CO<sub>2</sub> secara optimal, mengingat proses metabolisme CAM yang dimiliki oleh tanaman ini berlangsung sepanjang waktu, baik siang maupun malam. Selain itu, penelitian ini juga mengonfirmasi bahwa *Sansevieria trifasciata* dapat menjadi pilihan yang efektif dan praktis dalam memperbaiki kualitas udara dalam ruangan tertutup. Dengan kemampuannya yang relatif tinggi dalam menyerap CO<sub>2</sub> dan kebutuhan perawatan yang rendah, tanaman ini cocok digunakan di berbagai jenis ruang, seperti ruang tidur, kantor, maupun ruang keluarga. Keunggulan tanaman ini terletak pada kemampuannya untuk bertahan hidup dalam kondisi minim cahaya dan tidak memerlukan perawatan intensif, sehingga menjadikannya solusi alami yang mudah diakses oleh masyarakat luas. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pemahaman mengenai hubungan antara durasi paparan tanaman dan kemampuannya dalam menyerap CO<sub>2</sub>. Walaupun banyak penelitian sebelumnya yang menunjukkan manfaat *Sansevieria trifasciata* dalam memperbaiki kualitas udara, penelitian ini menyoroti pentingnya faktor durasi paparan yang sering kali diabaikan. Temuan ini memberikan wawasan baru yang dapat diaplikasikan dalam desain ruang tertutup, di mana penempatan tanaman hias dapat direncanakan dengan memperhatikan waktu paparan untuk mencapai hasil yang maksimal dalam penurunan kadar CO<sub>2</sub>.

Penerapan hasil penelitian ini diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk memanfaatkan tanaman *Sansevieria trifasciata* sebagai bagian dari solusi alami dalam menciptakan ruang yang lebih sehat dan bebas polusi. Informasi mengenai durasi paparan optimal dapat membantu individu dan organisasi untuk lebih cermat dalam memilih waktu penempatan tanaman, sehingga manfaatnya terhadap kualitas udara dapat dirasakan dengan lebih baik. Hal ini juga membuka peluang untuk pemanfaatan tanaman hias lainnya dengan karakteristik serupa dalam mengurangi polutan udara di ruang tertutup. *Sansevieria trifasciata* dapat menjadi alat yang sangat bermanfaat dalam meningkatkan kualitas udara di dalam ruangan. Dengan pemahaman lebih mendalam tentang durasi paparan yang tepat, masyarakat dapat memaksimalkan potensi tanaman ini untuk mendukung kesehatan dan kenyamanan di lingkungan tempat tinggal maupun tempat kerja. Penelitian ini juga berkontribusi pada pengembangan solusi ramah lingkungan yang mendukung upaya berkelanjutan dalam menjaga kualitas udara dan kesehatan manusia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, M., Saputra, W. A., & Lestari, P. (2021). Studi kemampuan tanaman CAM dalam menyerap CO<sub>2</sub> di ruang tertutup. *Jurnal Ilmu Lingkungan Indonesia*, 9(3), 34-41.
- Putri, M. D., Rahayu, S., & Santoso, B. (2020). Pengaruh kadar CO<sub>2</sub> terhadap kesehatan dalam ruangan kerja. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(2), 45-53.
- Rahmawati, D., & Nugroho, T. (2021). Pemanfaatan tanaman lidah mertua untuk peningkatan kualitas udara dalam ruangan. *Jurnal Teknologi Hijau*, 5(2), 78-85.

- Sari, R., & Kurniawati, T. (2019). Efektivitas *Sansevieria trifasciata* dalam menyerap karbon dioksida. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 10(4), 123-129.
- Susanto, A., Widodo, S., & Ananda, F. (2022). Durasi paparan tanaman terhadap kualitas udara dalam ruangan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 15(1), 67-75.
- Fadhila, A., Pratama, D. H., & Wijayanti, S. (2023). Analisis tanaman hias sebagai penyerap polutan dalam ruangan. *Jurnal Lingkungan Hidup*, 12(1), 56-64.
- Hidayat, M., Saputra, W. A., & Lestari, P. (2021). Studi kemampuan tanaman CAM dalam menyerap CO<sub>2</sub> di ruang tertutup. *Jurnal Ilmu Lingkungan Indonesia*, 9(3), 34-41.
- Putri, M. D., Rahayu, S., & Santoso, B. (2020). Pengaruh kadar CO<sub>2</sub> terhadap kesehatan dalam ruangan kerja. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(2), 45-53.
- Rahmawati, D., & Nugroho, T. (2021). Pemanfaatan tanaman lidah mertua untuk peningkatan kualitas udara dalam ruangan. *Jurnal Teknologi Hijau*, 5(2), 78-85.
- Sari, R., & Kurniawati, T. (2019). Efektivitas *Sansevieria trifasciata* dalam menyerap karbon dioksida. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 10(4), 123-129.
- Susanto, A., Widodo, S., & Ananda, F. (2022). Durasi paparan tanaman terhadap kualitas udara dalam ruangan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 15(1), 67-75.
- Fadhila, A., Pratama, D. H., & Wijayanti, S. (2023). Analisis tanaman hias sebagai penyerap polutan dalam ruangan. *Jurnal Lingkungan Hidup*, 12(1), 56-64.
- Hidayat, M., Saputra, W. A., & Lestari, P. (2021). Studi kemampuan tanaman CAM dalam menyerap CO<sub>2</sub> di ruang tertutup. *Jurnal Ilmu Lingkungan Indonesia*, 9(3), 34-41.
- Putri, M. D., Rahayu, S., & Santoso, B. (2020). Pengaruh kadar CO<sub>2</sub> terhadap kesehatan dalam ruangan kerja. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(2), 45-53.
- Rahmawati, D., & Nugroho, T. (2021). Pemanfaatan tanaman lidah mertua untuk peningkatan kualitas udara dalam ruangan. *Jurnal Teknologi Hijau*, 5(2), 78-85.
- Sari, R., & Kurniawati, T. (2019). Efektivitas *Sansevieria trifasciata* dalam menyerap karbon dioksida. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 10(4), 123-129.
- Susanto, A., Widodo, S., & Ananda, F. (2022). Durasi paparan tanaman terhadap kualitas udara dalam ruangan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 15(1), 67-75.