

ABSTRAK

Elsie Tanisha Denanda

PENGARUH TANAMAN BAKUNG (*Crinum asiaticum* Linn.) TERHADAP PENYERAPAN KARBON MONOKSIDA

xiii + 58 Halaman + 11 Tabel + 5 Lampiran

Karbon monoksida masuk daftar polutan udara yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Keberadaan karbon monoksida yang dihasilkan dari dalam ruangan sebesar 293,04 ppm. Salah satu upaya pengendalian karbon monoksida yaitu menggunakan tanaman *Crinum asiaticum* L. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis pengaruh tanaman *Crinum asiaticum* L. dalam penyerapan karbon monoksida di dalam ruangan.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi-eksperiment* design dengan rancangan penelitian *Interrupted Time Series*. Variabel yang akan diteliti, yaitu variasi jumlah tanaman. Eksperimen dilakukan dalam ruangan tertutup ukuran 1,2 meter x 0,9 meter x 0,7 meter lama waktu kontak sumber polutan selama 1 menit dan paparan karbon monoksida selama 45 menit. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pengukuran langsung. Analisis data penelitian ini menggunakan uji asumsi berdistribusi normal, homogenitas dan *Kruskall Wallis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman *Crinum asiaticum* L. dapat menurunkan kadar karbon monoksida tertinggi setelah intervensi pada jumlah 4 tanaman *Crinum asiaticum* L. sebanyak 489 ppm dengan presentase penurunan 28,40%. Berdasarkan hasil yang diperoleh jumlah tanaman memiliki pengaruh signifikan dengan ($p < 0,05$) terhadap penyerapan karbon monoksida. Tanaman *Crinum asiaticum* L. dapat berfungsi sebagai biofilter udara alami, dengan melalui stomata daun yang menyerap karbon monoksida. Efektivitas penyerapan karbon monoksida dipengaruhi oleh variabel seperti jumlah tanaman, ukuran ruangan, dan ventilasi.

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa tanaman *Crinum asiaticum* L. mempengaruhi terhadap penurunan CO di dalam ruangan secara signifikan. Saran dari penelitian selanjutnya untuk pengujian jumlah total daun dan luasnya pada setiap perlakuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang peran morfologis tanaman dalam efektivitas penyerapan CO.

Kata kunci : Tanaman Bakung, Karbon Monoksida, Udara

Daftar bacaan : 5 buku + 28 jurnal (2015-2024)

ABSTRACT

Elsie Tanisha Denanda

The Effect Of Spider Lily (Crinum asiaticum Linn.) On The Absorption Of Carbon Monoxide Indoors

xiii + 58 Pages + 11 Tables + 5 Appendices

Carbon monoxide has been listed as an air pollutant that is harmful to human health. The concentration of carbon monoxide generated indoors is 293.04 ppm. One of the efforts to control carbon monoxide is the use of the plant Crinum asiaticum L. The purpose of this research is to analyze the effect of the plant Crinum asiaticum L. in absorbing carbon monoxide indoors.

The study applied an quasi-experimental design using an interrupted time series approach. The independent variable was the number of plants used in each treatment group. Experiments were conducted in a closed chamber measuring 1.2 × 0.9 × 0.7 meters. The exposure included a 1-minute contact with a CO pollutant source and a 45-minute pollutant duration. CO concentrations were measured before and after each intervention. Data analysis included normality and homogeneity testing, followed by the Kruskal–Wallis test.

Results show that Crinum asiaticum L. effectively reduces CO concentration, with the highest reduction observed in the group with four plants. The CO level decreased by 28.40% (489 ppm). Statistical results confirmed that the number of plants significantly influenced CO absorption ($p < 0.05$). This suggests that Crinum asiaticum L. functions as a natural biofilter by absorbing CO through the stomata.

In conclusion, increasing the number of Crinum asiaticum L. plants leads to greater CO reduction indoors. Further research is recommended to assess the relationship between leaf count or surface area and absorption capacity to better understand the morphological contribution to pollutant reduction.

Keywords : Spider Lily, Carbon Monoxide, Air

References : 5 books + 28 journal (2015-2024)