

## INTISARI

Polusi udara, suara, dan penurunan kualitas iklim mikro adalah dampak aktivitas manusia di perkotaan yang dapat diredam dengan penanaman vertikal. Telang (*Clitoria ternatea* L.) adalah tanaman legum merambat yang berpotensi mengakumulasi Pb di udara dan memiliki biomassa daun yang tinggi, sehingga sesuai dimanfaatkan pada penanaman vertikal berupa tirai hijau. Meski demikian, cara penanaman untuk membentuk tirai hijau dan lokasi penanaman yang sesuai penting untuk ditentukan agar dapat menghasilkan tanaman telang dengan pertumbuhan yang lebih baik dan berfungsi optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh jarak dari jalan raya (0, 50, 100 meter) dan cara penanaman tirai hijau (tanaman dirambatkan dan dijuntakan) terhadap fisiologi, anatomi, pertumbuhan, dan kapasitas tanaman menurunkan polusi udara, serta mendapatkan penanaman yang tepat untuk mendukung pertumbuhan dan fungsi tanaman telang. Secara umum, telang tidak menunjukkan strategi penghindaran terhadap cekaman dengan ditemukannya kandungan Pb dalam jaringan daun dan bunga. Tanaman telang yang dirambatkan pada jarak terdekat dari jalan raya menghasilkan pertumbuhan daun, kadar antioksidan, pembungaan, dan penyejukan udara yang lebih baik dari tanaman yang dijuntakan. Akumulasi Pb pada daun tidak berbeda nyata pada seluruh faktor, namun serapan Pb dan peredaman polusi udara tertinggi diperoleh tanaman telang yang dirambatkan pada jarak terdekat dari jalan raya. Bunga yang dihasilkan tanaman pada seluruh perlakuan tidak aman dikonsumsi akibat kadar Pb di atas ambang batas aman. Dengan demikian, kapasitas tanaman telang menurunkan polusi udara dipengaruhi oleh cara penanaman dan jarak dari jalan raya.

Kata kunci: jarak dari jalan raya, polusi udara, telang, timbal, tirai hijau.

## ABSTRACT

*Air pollution, noise, and low-quality microclimate are major problems generated by urban traffics and can be alleviated by vertical greenery. A climbing legume named butterfly-pea (*Clitoria ternatea* L.), is known to accumulate airborne lead (Pb) with high foliage biomass, thus suitable for vertical greenery in a form of green curtain. However, it is important to choose suitable vertical planting technique to form green curtain and planting site in order to utilize plant's potential function as well as better plant growth. Hence, this research aims to evaluate plant growth, leaf anatomy, flower quality, and air pollution abatement capacity of the butterfly pea under different level of distances to traffic road (0, 50, 100 m) and green curtain planting (climbing and dangling plant), to find the best planting to support plant growth and functioning. Generally, butterfly-pea showed no stress avoidance responses as Pb accumulation was found in both leaf and flower tissues. Climbing plants at the closest distance to the road generally resulted better foliage growth, antioxidant level, flowering, foliage coverage as green curtain, and air cooling than dangling plant. There was no significant difference in leaf Pb accumulation, but Pb uptake and general air pollution reduction is higher on climbing plants at the closest distance from the road. Plants under all treatments produce flower that is unsafe for consumption due to higher Pb content than the recommended safety limit. It is inferred that the capacity of butterfly pea plant to reduce air pollution is influenced by green curtain planting method and planting site distance from the traffic road.*

**Keywords:** *airborne lead, butterfly pea, green curtain, traffic distance*