

**KAJIAN ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN PENJERAPAN  
DAN PENYERAPAN POLUTAN LOGAM BERAT TIMBAL  
(Pb) DARI EMISI KENDARAAN BERMOTOR  
PADA TANAMAN HIAS**

**TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Strata-1 pada  
Jurusan Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:

**KHALILA KHAIRANI**

**1610941005**

Dosen Pembimbing:

**RINDA ANDHITA REGIA, MT**

**Prof. VERA SURTIA BACHTIAR, Ph.D**

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2020**

## ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji kemampuan tanaman hias menyerap polutan logam Pb di udara serta menentukan tanaman hias yang paling baik dalam mereduksi logam Pb dari sumber emisi kendaraan bermotor. Kajian ini merupakan analisis kajian artikel ilmiah dari artikel ilmiah 10 tahun terakhir (2011-2020) terkait dengan kemampuan tanaman dalam menyerap logam Pb di udara. Pengukuran konsentrasi logam Pb pada tanaman hias diuji dengan metode Atomic Absorption Spectrophotometri (AAS). Tanaman hias yang diteliti adalah tanaman dengan kriteria permukaan daun diantaranya memiliki permukaan berbulu halus, permukaan daun kasar, tepi daun bergerigi dan permukaan bersifat lengket. Hasil kajian dari artikel ilmiah terkait tersebut menunjukkan bahwa setiap tanaman memiliki kemampuan yang berbeda dalam menyerap polutan logam Pb di udara. Tanaman hias yang terpilih sebagai tanaman yang memiliki kemampuan yang paling baik dalam menyerap logam Pb dari 18 jenis tanaman uji pada 11 artikel ilmiah yang dikaji yaitu Bugenvil (Bougainvillea spectabilis Wild), Puring (Codiaeum variegatum), Angsana (Pterocarpus indicus), Trembesi (Samanea saman), Sirih Gading (Epipremnum pinnatum), Tanjung (Mimusops elengi), Lili Paris (Chlorophytum comosum) dan Wedelia (Sphagneticola trilobata) dengan kandungan logam Pb pada tanaman hias tersebut berkisar antara 0,05-7,31 ppm. Perbedaan konsentrasi logam Pb pada tanaman disebabkan oleh perbedaan kemampuan tanaman dalam menyerap logam Pb pada tanaman hias yang dipengaruhi oleh perbedaan dari permukaan daun masing-masing tanaman hias. Semakin kasar dan berbulu permukaan daun tanaman, semakin besar logam Pb yang dapat diserap oleh tanaman. Kemampuan tanaman dalam menyerap logam Pb di udara juga dipengaruhi oleh luas permukaan daun tanaman serta dipengaruhi oleh lama waktu paparan polutan dengan tanaman.

**Kata kunci:** Kendaraan Bermotor, Logam Pb, Penyerapan, Tanaman hias.



## ABSTRACT

*This study aims to examine the ability of ornamental plants to absorb Pb metal pollutants in the air as well as determine which ornamental plants are best at reducing Pb metals from motor vehicle emission sources. This study is an analysis of scientific article studies from scientific articles of the last 10 years (2011-2020) related to the ability of plants to absorb Pb metals in the air. Measurement of pb metal concentrations in ornamental plants was tested by Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) method. The ornamental plants studied are plants with leaf surface criteria including finely feathered surfaces, coarse leaf surfaces, jagged leaf edges and sticky surfaces. The results of the study from the related scientific articles show that each plant has a different ability to absorb Pb metal pollutants in the air. Ornamental plants selected as plants that have the best ability to absorb Pb metals from 18 types of test plants in 11 scientific articles reviewed are Bugenvil (Bougainvillea spectabilis Wild), Puring (Codiaeum variegatum), Angsana (Pterocarpus indicus), Trembesi (Samanea saman), Sirih Gading (Epipremnum pinnatum), Tanjung (Mimusops elengi), Lili Paris (Chlorophytum comosum) and Wedelia (Sphagneticola trilobata) with pb metal content in the ornamental plant range from 0.05-7.31 ppm. Differences in the concentration of Pb metals in plants are caused by differences in the plant's ability to absorb Pb metals in ornamental plants influenced by differences in the leaf surface of each ornamental plant. The rougher and hairy the surface of the leaves of the plant, the larger the Pb metal that can be absorbed by the plant. The plant's ability to absorb Pb metals in the air is also influenced by the surface area of the plant leaves as well as influenced by the length of time pollutants exposure with plants.*

**Keywords:** Motor Vehicle, Metal Pb, Absorption, Ornamental Plant.

