

# **ANALISIS KEMAMPUAN TANAMAN HIAS DALAM PENYISIHAN POLUTAN TIMBAL (Pb) DI UDARA**

## **TUGAS AKHIR**

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

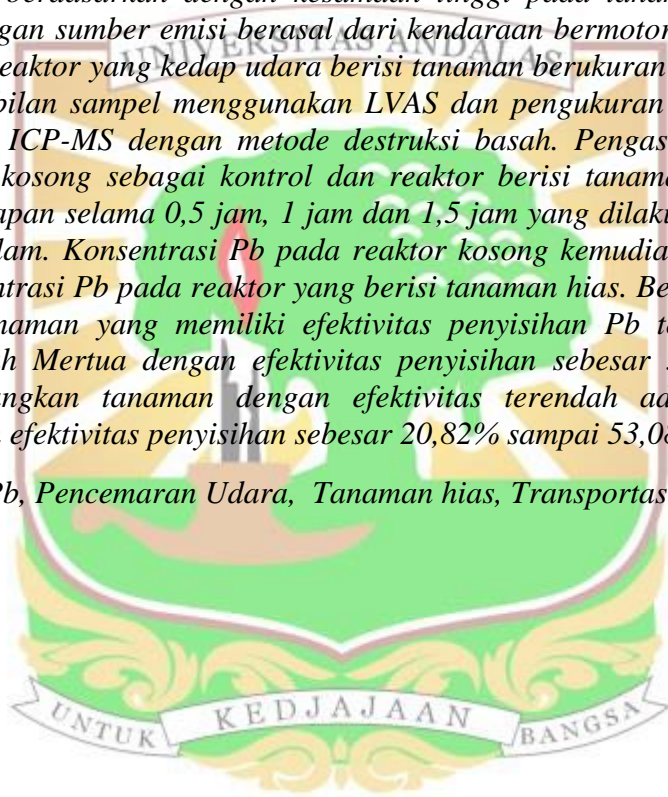


**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

## ABSTRAK

Emisi dari sektor transportasi adalah sumber pencemaran udara paling signifikan, hal ini disebabkan oleh penggunaan dari kendaraan bermotor yang sangat tinggi dan terus meningkat setiap tahunnya. Logam Timbal (Pb) merupakan salah satu partikel yang terkandung di dalam emisi yang dikeluarkan dari kendaraan bermotor yang dapat membahayakan kesehatan manusia dan mencemari lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan tanaman hias dalam menyisihkan Pb di udara. Tanaman hias yang digunakan pada penelitian ini adalah Lidah Mertua (*Sansevieria* sp.), Paku Pedang (*Nephrolepis exaltata*), Puring (*Codiaeum variegatum*), Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium*) dan Bugenvil (*Bougenville* sp.). Penggunaan tanaman uji pada penelitian ini berdasarkan dengan kesamaan tinggi pada tanaman. Penelitian dilakukan dengan sumber emisi berasal dari kendaraan bermotor yang dialirkan pada sebuah reaktor yang kepal udara berisi tanaman berukuran 1,5 m x 0,5 m x 1 m. Pengambilan sampel menggunakan LVAS dan pengukuran konsentrasi Pb menggunakan ICP-MS dengan metode destruksi basah. Pengasapan dilakukan pada reaktor kosong sebagai kontrol dan reaktor berisi tanaman hias dengan waktu pengasapan selama 0,5 jam, 1 jam dan 1,5 jam yang dilakukan pada pagi, siang dan malam. Konsentrasi Pb pada reaktor kosong kemudian dibandingkan dengan konsentrasi Pb pada reaktor yang berisi tanaman hias. Berdasarkan hasil penelitian, tanaman yang memiliki efektivitas penyisihan Pb tertinggi adalah tanaman Lidah Mertua dengan efektivitas penyisihan sebesar 56,85% sampai 78,19%, sedangkan tanaman dengan efektivitas terendah adalah Bugenvil, dengan persen efektivitas penyisihan sebesar 20,82% sampai 53,08%.

**Kata Kunci:** Pb, Pencemaran Udara, Tanaman hias, Transportasi



## ABSTRACT

Emissions from the transportation sector are the most significant source of air pollution, this is due to the use of motor vehicles which is very high and continues to increase every year. Lead Metal (Pb) is one of the particles contained in emissions released from motor vehicles that can endanger human health and pollute the environment. This study aims to analyze the ability of houseplants to remove Pb in the air. The houseplants used in this study are Lidah Mertua (*Sansevieria sp.*), Paku Pedang (*Nephrolepis exaltata*), Puring (*Codiaeum variegatum*), Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium*) and Bougainvillea (*Bougainvillea sp.*). The use of test plants in this study was based on high uniformity in plants. The research was conducted with the source of emissions from motor vehicles flowing into an airtight reactor containing houseplants measuring 1.5 m x 0.5 m x 1 m. Sampling using LVAS and pb concentration measurement using ICP-MS with wet destruction method. Fumigation is carried out on empty reactors as a control and the reactor contains houseplants with fumigation times of 0.5 hours, 1 hour and 1.5 hours carried out in the morning, afternoon and night. The concentration of Pb in an empty reactor is then compared to the concentration of Pb in reactors containing houseplants. Based on the results of the study, the plant that has the highest Pb removal effectiveness was the Lidah Mertua (*Sansevieria sp.*) with an effectiveness removal from 56.85% to 78.19%, while the plant with the lowest effectiveness removal is Bougainvillea (*Bougainvillea sp.*) with a percent effectiveness from 20.82% to 53.08%.

**Keywords:** Air Pollution, Houseplants, Pb, Transportation

