

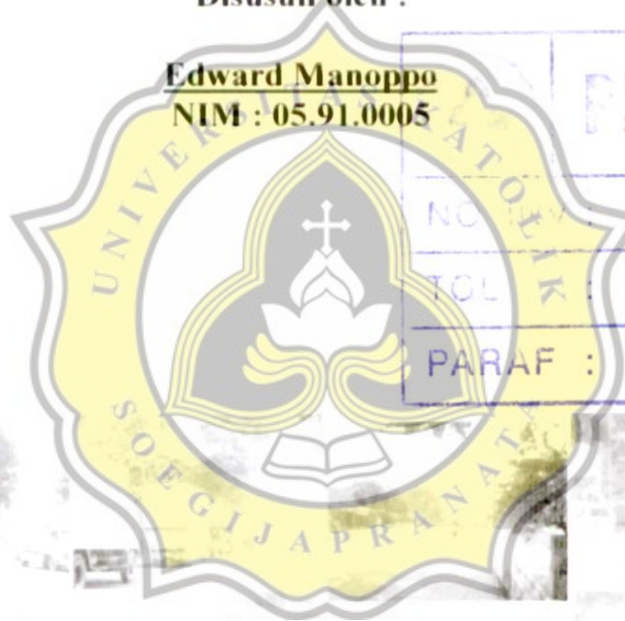
**STUDI PENANGKAPAN LOGAM-LOGAM OLEH
DAUN TANAMAN TURUS JALAN
DI KOTA SALATIGA
(Perbandingan antar Lokasi dan Spesies Tanaman)**

**STUDY ON TRACE METALS TRAPPING BY LEAVES
OF ROADSIDE TREES IN SALATIGA
(Comparisons of Locations and Tree Species)**

TESIS

Disusun oleh :

Edward Manoppo
NIM : 05.91.0005



PERPUSTAKAAN

NO

009/ S2 / PMLP / C1

TOL

14/9/07

PARAF :



**Program Magister Lingkungan dan Perkotaan
Universitas Katolik Soegijapranata
Semarang,
2007**

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini telah diuji dihadapan Majelis / Dewan Penguji pada hari Senin tanggal 16 Juli 2007, jam 09.30 – 11.30 WIB di Gedung Thomas Aquinas Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Usaha dan karya ini aku persembahkan kepada orang-orang yang kukasihi:

Pemerintah dan segenap masyarakat Kota Salatiga

Keluarga Besarku :

Bapak John M Manoppo, SH

Kedua orang tuaku; Arie F Manoppo dan Ribka Candra Manoppo

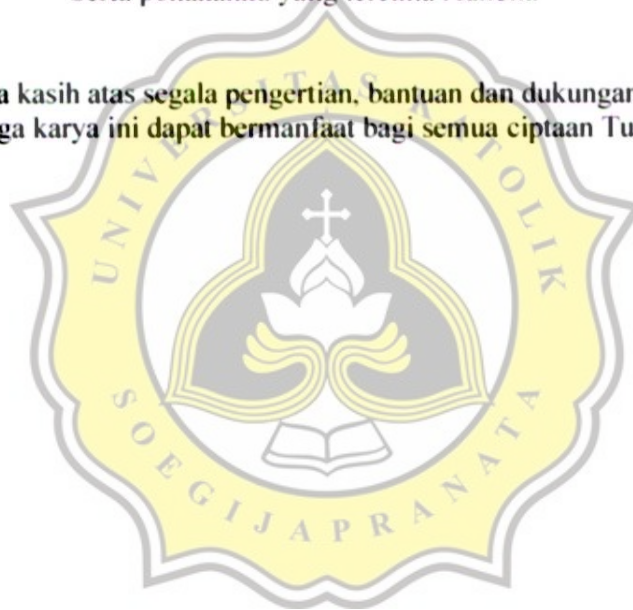
Istriku tercinta Yulia

Kakakku Ester Irma, Elisabeht Ariani dan Estela Novita

Adikku Erwin Yulius dan Edison Oktavianus

Serta ponakanku yang tercinta Adhelia

Terima kasih atas segala pengertian, bantuan dan dukungannya
Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi semua ciptaan Tuhan



KATA PENGANTAR

Lingkungan perkotaan merupakan lingkungan yang sangat dinamis dan memiliki suka dan duka yang selalu berjalan sering, berbagai aktivitas penghuninya berjalan hampir tiada hentinya. Setiap pergerakan yang bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup manusia diperkotaan akan selalu diikuti oleh pencemaran terhadap lingkungan. Sampah merupakan salah satu problem terbesar dalam permasalahan kota baik itu kota besar maupun kota kecil. Pada saat ini pencemaran udara merupakan permasalahan lingkungan yang masih dianggap sepele oleh beberapa pihak, tetapi pada kenyataannya pencemaran udara ternyata sangat mengganggu kehidupan setiap makhluk hidup.

Penelitian ini di beri judul **STUDI PENANGKAPAN LOGAM-LOGAM OLEH DAUN TANAMAN TURUS JALAN DI KOTA SALATIGA** dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berbagai jenis tanaman turus jalan di dua lokasi yang berbeda di Kota Salatiga dapat menjerat dan menyerap partikel maupu logam berat, melalui penelitian ini dicoba suatu cara untuk dapat mengendalikan pencemaran partikel dan logam di udara melalui pendekatan penangkapan partikel dan logam oleh tanaman turus jalan .

Dengan selesainya penulisan karya ini penulis tak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak: Bapak Walikota Salatiga H. Totok Mintarto (alm) yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk dapat melanjutkan studi di Program Magister Lingkungan dan Perkotaan UNIKA Soegijapranata Semarang, Bapak John M Manoppo yang telah memberikan dorongan moral dan bantuan finansial, Bapak Prof. Dr. Ir Budi Widianarko dan Ibu Ita Sulistyawati, STP. MSc yang telah banyak membantu dan membimbing sehingga tesis ini dapat selesau tepat pada waktunya dan Keluarga besar Dinas Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Salatiga yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan tesis ini.

Penulis menyadari sebagai manusia biasa tidak lepas dari segala kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritikan-kritikan yang bersifat membangun demi sempurna karya ini

Akhir kata, semoga tesis ini memberikan wacana yang bermanfaat bagi berbagai pihak, khususnya masyarakatan perkotaan.

Semarang, 23 Juli 2007

Peneliti



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTARGAMBAR	viii
ABSTRACT	ix
BAB. I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Pustaka	5
C. Tujuan Penelitian	15
BAB. II METODE	16
A. Penelitian Pendahuluan	16
B. Jadwal Penelitian	17
C. Penelitian Utama	17
BAB. III HASIL PENELITIAN	24
A. Biomasa Daun	24
B. Separasi Partikel	25
C. Kandungan Logam-logam di dalam Partikel	26
D. Kadungan Logam-logam di dalam Daun	27
BAB. IV PEMBAHASAN	36
BAB. V KESIMPULAN DAN SARAN	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran-saran	44
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1:	Daftar Tanaman Sebagai Turus Jalan	2
Tabel 2:	Baku Mutu Ambien Nasional	8
Tabel 3:	Data Polusi Udara Tahun 2004 dan 2005 Propinsi Jawa Tengah	9
Tabel 4:	Kandungan Logam Terserap di daun (ppm)	12
Tabel 5:	Kandungan Logam Terjerat di daun (ppm)	12
Tabel 6:	Biomasa Tanaman Turus Jalan	16
Tabel 7:	Logam pada Daun dan Partikel	16
Tabel 8:	Jadwal Pelaksanaan	17
Tabel 9:	Perbandingan Biomasa Daun (%)	24
Tabel 10:	Korelasi Jumlah Partikel pada Jenis Tanaman di Lokasi yang Berbeda	26
Tabel 12:	Kandungan Logam-logam pada Partikel di Dua Lokasi dan Tanaman yang Berbeda (ppm)	26
Tabel 11:	Kandungan Logam-logam pada Daun di Dua Lokasi dan Tanaman yang Berbeda (ppm)	27
Tabel 13:	Korelasi Kandungan Logam pada Daun dan Partikel pada 3 Jenis Tanaman di Jl. Wahid Hasyim	28
Tabel 14:	Korelasi Kandungan Logam pada Daun dan Partikel pada 3 Jenis Tanaman di Jl. Sukarno-Hatta	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1:	Lokasi Penelitian di Jl. Sukarno-Hatta18
Gambar 2:	Lokasi Penelitian di Jl. Wahid Hasyim19
Gambar 3:	Boxplot Partikel yang Menempel pada Daun25
Gambar 4:	Boxplot Logam Pb yang Menempel pada Daun di Dua Lokasi yang Berbeda30
Gambar 5:	Boxplot Logam Cu yang menempel pada Daun di Dua Lokasi yang Berbeda31
Gambar 6:	Boxplot Logam Fe yang Menempel pada Daun di Dua Lokasi yang Berbeda32
Gambar 7:	Boxplot Logam Pb yang menempel pada Partikel di Dua Lokasi yang Berbeda33
Gambar 8:	Boxplot Logam Cu yang Menempel pada Partikel di Dua Lokasi yang Berbeda34
Gambar 9:	Boxplot Logam Fe yang menempel pada Partikel di Dua Lokasi yang Berbeda35



ABSTRACT

One of the effort to solve air pollution reduction that is often done is vegetation planting. It is hoped that the tree will keep the city is environment clean. And also the tree will absorb the poison out gas, aerosol and hard particle.

Air pollution in the way is effected by car volume and the grade way. The air pollution like the tied metal in the particles or flying dust in the air, this particle and flying dust in the air will be caught by vegetation. The air pollution has greater effect on the children and adult alike. The particle in the air may consist of metals like Pb, Cu and Fe.

The goal of this research is to know the capability of many kind of road side trees different locations in Salatiga which are expected to trap and absorb the particles and heavy metals (Pb, Cu and Fe). The research is done in Salatiga in two locations, i.e. Jl. Sukarno – Hatta for the *Swinentinia mahagoni Jacq*, *Pterocarpus indicus Willd* and *Bauhinia tomentosa L.* tree, and in Jl. Wahid Hasyim for *Chrysophyllum cainito*, *Pterocarpus indicus Willd* and *Bauhinia tomentosa L.* tree.

The result showed that the *Chrysophyllum cainito* and *Bauhinia tomentosa L.* tree in Jl. Wahid Hasyim many particles for 0.40, while the *Swinentinia mahagoni Jacq* trap tree in Jl. Sukarno – Hatta many particles for 0.40. The highest metal content in particle was found in Jl. Wahid Hasyim is Pb 432.31 ± 363.96 ppm in *Bauhinia tomentosa L.* tree, Cu 113.410 ± 100.04 ppm in *Chrysophyllum cainito*. While there is 900.04 ± 694.40 ppm for Pb in *Bauhinia tomentosa L.* tree, 89.02 ± 21.14 ppm Cu in the *Chrysophyllum cainito* and 15491.48 ± 9233.99 ppm in the *Pterocarpus indicus Willd*.

The highest content of metal in the leaves was found in Jl. Wahid Hasyim is for Pb 4.00 ± 2.90 ppm in the *Pterocarpus indicus Willd* tree and Fe 276.77 ± 256.21 ppm in the *Bauhinia tomentosa L.* tree, while in Jl. Sukarno – Hatta there is Pb 3.46 ± 2.96 ppm in the *Pterocarpus indicus Willd* tree and Fe 139.12 ± 52.76 ppm in the *Bauhinia tomentosa L.* Based on the result, the good combination of tree is *Swinentinia mahagoni Jacq*, *Pterocarpus indicus Willd* and *Bauhinia tomentosa L.* especially if they are planted with about 5 meters distance, for they will absorb particle optimally.

Key words : pollution, particles, metal, tree, Salatiga.