

SKRIPSI

**PENGARUH TAMAN KOTA
SEBAGAI UPAYA UNTUK MENURUNKAN
POLUTAN DEBU**



Oleh :

WEGIG BUDI WICAKSONO

0652010037

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2010**

SKRIPSI

**PENGARUH TAMAN KOTA
SEBAGAI UPAYA UNTUK MENURUNKAN
POLUTAN DEBU**

untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh
Gelar Sarjana Teknik (S-1)

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

Oleh :

WEGIG BUDI WICAKSONO

0652010037

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JATIM
SURABAYA
2010**

SKRIPSI

PENGARUH TAMAN KOTA SEBAGAI UPAYA UNTUK MENURUNKAN POLUTAN DEBU

oleh :

WEGIG BUDI WICAKSONO

NPM :0652010037

Telah dipertahankan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada hari : Selasa Tanggal : 26 Oktober 2010

Menyetujui
Pembimbing

Penguji I

Ir. Naniek Ratni JAR, MKes
NIP:030 184 976

Ir. Putu Wesen, MS
NIP:030 174 661

Penguji II

Mengetahui
Ketua Program Studi

Ir. Yayok Suryo P., MS
NIP:19600601 198703 1 00 1

Penguji III

Ir. Tuhu Agung R., MT
NIP:19620501 198803 1 00 1

Okik Hendriyanto C., ST, MT
NPT: 3 7507 99 0172 1

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar sarjana (S1), tanggal :

Dekan Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan

DR.Ir. Edi Mulyadi,S.U.
NIP. 19551231 198503 1 00 2

CURRICULUM VITAE

Peneliti				
Nama Lengkap	:	Wegig Budi Wicaksono		
NPM	:	0652010037		
Tempat/tanggal lahir	:	Tulungagung/17 Oktober 1985		
Alamat	:	Dsn Krajan RT/RW :002/001 Tulungagung		
Telp rumah	:	-		
Nomor Hp.	:	081333859234		
Email	:	W_wonokromo@yahoo.com		
Pendidikan				
No.	Nama Univ / Sekolah	Jurusan	Mulai	Keterangan
			Dari sampai	
1	FTSP UPN"Veteran" Jatim	T.Lingkungan	2006 - 2010	Lulus
2	SMAN 1 BOYOLANGU TA	IPA	2002 - 2005	Lulus
3	SMPN 1 KAUMAN TA	-	1999 - 2002	Lulus
4	SDN WONOKROMO 1 TA	-	1993 - 1999	Lulus
Tugas Akademik				
No.	Kegiatan	Tempat/Judul	Selesai tahun	
1	Kuliah Lapangan	Water Treatment Megumi, Bali dan Pengelolaan Hutan Mangrove, Bali	2008	
2	Kunj. Pabrik	PT.Kertas Leces dan PT. PJB Paiton	2008	
3	KKN	Kelurahan Medokan Ayu, Surabaya	2008	
4	Kerja Praktek	Studi Proses Penjernihan Air Minum Di Instalasi Penjernihan Air Minum (IPAM) Ngagel II PDAM Kota Surabaya	2009	
5	PBPAB	Bangunan Pengolahan Air Buangan Industri Pupuk	2010	
6	SKRIPSI	Pengaruh Taman Kota Sebagai Upaya Untuk Menurunkan Polutan Debu	2010	
Orang Tua				
Nama	:	Drs. Ahmad Pitoyo		
Alamat	:	Dsn Krajan RT/RW :002/001 Desa Wonokromo		
Telp	:	081359525966		
Pekerjaan	:	Pegawai Negeri Sipil		

Abstrak

Keadaan lingkungan perkotaan menjadi berkembang secara ekonomi, namun menurun secara ekologi. Padahal keseimbangan lingkungan perkotaan secara ekologi sama pentingnya dengan perkembangan nilai ekonomi kawasan perkotaan. Kondisi demikian menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem perkotaan, yang berupa meningkatnya suhu udara, pencemaran udara (seperti meningkatnya kadar debu, belerang, ozon, karbonmonoksida, karbondioksida, dan nitrogenoksida), menurunnya air tanah, banjir, dan meningkatnya kandungan logam berat dalam air tanah. Secara umum partikel yang mencemari udara dapat merusak lingkungan, tanaman, hewan dan manusia. Partikel-partikel tersebut sangat merugikan kesehatan manusia. Keadaan tersebut menyebabkan hubungan masyarakat perkotaan dengan lingkungannya tidak harmonis. Menyadari ketidakharmonisan tersebut dan mempertimbangkan dampak negative yang akan terjadi, maka harus ada usaha-usaha untuk menata dan memperbaiki lingkungan melalui taman kota. Taman kota selain mempunyai nilai keindahan juga mampu menyerap partikel debu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas dengan membandingkan ruang terbuka hijau (RTH) khususnya taman kota dengan ruang terbuka kosong (RTK) serta pengaruh ruang terbuka hijau (RTH) khususnya taman kota terhadap kadar debu dan kelembaban di udara.

Tujuan penelitian adalah mengetahui karakteristik tanaman dalam taman kota, untuk mengetahui tingkat pencemaran debu di udara di bandingkan dengan BML, mengetahui efektifitas dengan membandingkan ruang terbuka hijau (RTH) khususnya taman kota dengan ruang terbuka kosong (RTK), mengetahui pengaruh (RTH) khususnya taman kota terhadap kadar debu dan kelembaban di udara.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti melalui tingkat pencemaran debu taman kota yaitu data konsentrasi kadar debu di lingkungan udara taman kota. Data-data tersebut dianalisis dengan membandingkan dengan baku mutu lingkungan (BML).

Hasil penelitian yang dilakukan diperoleh karakteristik tanaman di Taman Prestasi, Taman Dr. Sutomo, Taman Diponegoro bersifat heterogen. Kadar debu ruang terbuka hijau pada lokasi pengamatan hanya Taman Diponegoro yang memiliki kadar debu di atas nilai baku mutu. Pada ruang terbuka hijau (RTH) taman kota mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap kelembaban di lokasi Taman Dr. Sutomo Surabaya. Sedangkan Taman Diponegoro dan Taman Prestasi tidak berpengaruh signifikan terhadap kelembaban.

Kata kunci : Pengaruh, Taman Kota, Polutan Debu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah –Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas skripsi ini dengan judul **PENGARUH TAMAN KOTA SEBAGAI UPAYA UNTUK MENURUNKAN POLUTAN DEBU**. Tugas ini merupakan salah satu persyaratan bagi setiap mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, UPN “ Veteran “ Jawa Timur untuk mendapatkan gelar sarjana. Selama menyelesaikan tugas ini, penyusun telah banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak DR. Ir. Edi Mulyadi, SU., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Tuhu Agung., selaku Kepala Jurusan Teknik Lingkungan, UPN ”Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Naniek Ratni J.A.R., MKes selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu, mengarahkan dan membimbing hingga tugas ini dapat selesai dengan baik.
4. Bapak dan Ibu Penguji yang selalu memberi masukan yang positif.
5. Bapak dan Ibu dosen/ staf jurusan teknik lingkungan yang memberikan arahan selama masa perkuliahan.
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan moril maupun material.

7. Teman-teman Hari, Nova dan Ratih yang telah membantu banyak berjalannya skripsi ini.
8. Semua rekan-rekan di Teknik Lingkungan angkatan 2006 yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu hingga terselesainya tugas ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dan yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Apabila masih banyak kekurangan dalam penyusunan tugas skripsi ini, saran dan kritik yang membangun akan saya terima. Saya juga berharap skripsi akhir ini bisa bermanfaat bagi pihak – pihak yang membaca khususnya bagi yang memerlukan. Akhir kata penyusun ucapkan terima kasih dan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila didalam laporan ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan atau kurang dipahami.

Surabaya, Oktober 2010

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I	PENDAHULUAN
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Permasalahan	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Manfaat Penelitian	4
I.5. Ruang Lingkup Penelitian	4
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA
II.1. Pengertian Taman Kota	5
II.2. Tanaman.....	10
II.2.1. Kriteria Tanaman Penghijauan.....	11
II.2.2. Jenis-Jenis TanamannPENGhijauan.....	11
II.2.3. Kemampuan Tanaman.....	14
II.3. Variable Analisis Vegetasi	14
II.4. Sumber Pencemar Udara.....	15

	II.5. Faktor-faktor Mempengaruhi Pencemaran Udara.....	17
	II.6. Landasan Teori	18
	II.7. Hipotesis	19
BAB III	METODE PENELITIAN	
	III.1. Rancangan Penelitian	20
	III.2. Penentuan Sampel Penelitian	20
	III.3. Lokasi Penelitian	21
	III.4. Variable Penelitian	21
	III.5. Pengumpulan Data	22
	III.6. Analisa Data	23
	III.7. Prosedur Kerja	24
	III.7.1. Prosedur Kerja Alat.....	24
	III.7.2. Prosedur Kerja Lapangan.....	27
	III.8. Peralatan.....	28
BAB IV	HASIL DAN PENELITIAN	
	IV.1. Karakteristik Tanaman Dalam Taman Kota	29
	IV.2. Kadar Debu Pada RTH Dan RTK	31
	IV.3. Kelembaban Pada RTH Dan RTK	35
	IV.4. Perbedaan Kadar Debu Pada RTH Dan RTK	38
	IV.5. Perbedaan Kelembaban Pada RTH Dan RTK	41
	IV.6. Pengaruh Ruang Terbuka Hijau (RTH) Taman Kota Terhadap Kadar Debu Di Udara	43

	IV.7. Pengaruh Ruang Terbuka Hijau (RTH) Taman Kota	
	Terhadap Kelembaban Udara	46
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	V.1. Kesimpulan	49
	V.2. Saran	51

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A DATA PENELITIAN

LAMPIRAN B PERHITUNGAN

LAMPIRAN C GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Gambar Bagan Diagram Alir Pengujian Debu	26
Gambar 3.1	Gambar High Volume Sampler (HVS).....	28
Gambar 3.2	Gambar High Volume Sampler (HVS).....	28
Gambar 4.1	Grafik Perbedaan Rata-rata Kadar Debu Di Tiga Lokasi.....	34
Gambar 4.2	Grafik Perbedaan Kadar Debu RTH Dengan RTK Di Taman Diponegoro.....	39
Gambar 4.3	Grafik Perbedaan Kadar Debu RTH Dengan RTK Di Taman Prestasi.....	39
Gambar 4.4	Grafik Perbedaan Kadar Debu RTH Dengan RTK Di Taman Dr. Sutomo.....	40
Gambar 4.5	Grafik Perbedaan Kelembaban RTH Dengan RTK Di Taman Diponegoro.....	41
Gambar 4.6	Grafik Perbedaan Kelembaban RTH Dengan RTK Di Taman Prestasi.....	41
Gambar 4.7	Grafik Perbedaan Kelembaban RTH Dengan RTK Di Taman Dr. Sutomo.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jenis Tanaman Peneduh	11
Tabel 1.2	Jenis Tanaman Taman Hutan	12
Tabel 1.3	Jenis Tanaman Kebun Dan Halaman	13
Tabel 1.4	Jenis Tanaman Hias	13
Tabel 1.5	Tanaman Yang Dapat Menyerap Debu	14
Tabel 4.1	Data Nama Taman/ Jalur Hjalur di Surabaya Pusat	29
Tabel 4.2	Data Hasil Pengamatan Nama Jenis Tanaman	29
Tabel 4.3	Data Dan Hasil Pengamatan Kadar Debu Di Taman Diponegoro	31
Tabel 4.4	Data Dan Hasil Pengamatan Kadar Debu Di Taman Prestasi	32
Tabel 4.5	Data Dan Hasil Pengamatan Kadar Debu Di Taman Dr. Sutomo	33
Tabel 4.6	Data Hasil Pengamatan Kelembaban Di Taman Diponegoro	35
Tabel 4.7	Data Hasil Pengamatan Kelembaban Di Taman Prestasi	36
Tabel 4.8	Data Hasil Pengamatan Kelembaban Di Taman Dr. Sutomo	37

Tabel 4.9	Hasil Analisis Kadar Debu Dengan Cara Uji T Di Taman Diponegoro	43
Tabel 4.10	Hasil Analisis Kadar Debu Dengan Cara Uji T Di Taman Prestasi	44
Tabel 4.11	Hasil Analisis Kadar Debu Dengan Cara Uji T Di Taman Dr. Sutomo	45
Tabel 4.12	Hasil Analisis Kelembaban Dengan Cara Uji T Di Taman Diponegoro	46
Tabel 4.13	Hasil Analisis Kelembaban Dengan Cara Uji T Di Taman Prestasi	47
Tabel 4.14	Hasil Analisis Kelembaban Dengan Cara Uji T Di Taman Dr. Sutomo	48

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pembangunan kota sering dicerminkan oleh adanya perkembangan fisik kota yang lebih banyak ditentukan oleh sarana dan prasarana yang ada. Perkembangan pembangunan kota cenderung menghilangkan wajah alam dan meminimalkan taman kota. Lahan-lahan bertumbuhan banyak dialihfungsikan menjadi kawasan perdagangan, kawasan pemukiman, kawasan industri, jaringan transportasi serta sarana dan prasarana yang ada.

Keadaan lingkungan perkotaan menjadi berkembang secara ekonomi, namun menurun secara ekologi. Padahal keseimbangan lingkungan perkotaan secara ekologi sama pentingnya dengan perkembangan nilai ekonomi kawasan perkotaan. Kondisi demikian menyebabkan terganggunya keseimbangan ekosistem perkotaan, yang berupa meningkatnya suhu udara, pencemaran udara (seperti meningkatnya kadar debu, belerang, ozon, karbonmonoksida, karbondioksida, dan nitrogenoksida), menurunnya air tanah, banjir, dan meningkatnya kandungan logam berat dalam air tanah.

Secara umum partikel yang mencemari udara dapat merusak lingkungan, tanaman, hewan dan manusia. Partikel-partikel tersebut sangat merugikan kesehatan manusia.

Selama tiga dasa warsa terakhir, kota Surabaya telah berkembang begitu pesat menuju sebuah kota metropolis yang dipadati bangunan beton yang menjulang ke langit. Kondisi ini terus berkembang, bila tidak direncanakan dan diantisipasi secara baik akan berakibat munculnya masalah buruk di kemudian hari, di antaranya adalah masalah banjir, sampah, dan polusi.

Semakin memanasnya suhu kota Surabaya disebabkan tingginya gas emisi (komponen gas-gas dan senyawa buangan yang dibuang di udara bebas) yang lepas di udara. Sumber emisi terbesar berasal dari karbon monoksida (CO), partikulat (Pb, Zn, Cu, dan Cd), hidrokarbon di samping emisi lain seperti NO_x dan SO_x emisi pencemar jenis partikulat (Pb, Zn, Cu, dan Cd) bersumber dari industri dan transportasi. Sedangkan emisi karbon monoksida sumber transportasi (96 %), untuk emisi pencemar NO_x dan SO_x dihasilkan sektor industri (88 %), dan hidrokarbon yang bersumber dari transportasi (30 %) debu dari jalan yang belum diaspal atau tanah kering juga merupakan sumber pencemar udara (Rahayu, 2005).

Keadaan tersebut menyebabkan hubungan masyarakat perkotaan dengan lingkungannya tidak harmonis. Menyadari ketidakharmonisan tersebut dan mempertimbangkan dampak negative yang akan terjadi, maka harus ada usaha-usaha untuk menata dan memperbaiki lingkungan melalui taman kota. Taman kota selain mempunyai nilai keindahan juga mampu menjerap dan menyerap partikel debu.

1.2. Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan dalam kajian ini adalah :

1. Untuk mengetahui ruang terbuka hijau khususnya taman kota dapat menurunkan kadar debu.
2. Mengetahui perbedaan kadar debu pada ruang terbuka hijau (RTH) khususnya taman kota dengan ruang terbuka kosong (RTK).

1.3. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang dan permasalahan diatas maka tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah :

1. Mengetahui karakteristik tanaman dalam taman kota.
2. Untuk mengetahui tingkat pencemaran debu di udara di bandingkan dengan BML.
3. Mengetahui efektifitas dengan membandingkan ruang terbuka hijau (RTH) khususnya taman kota dengan ruang terbuka kosong (RTK).
4. Mengetahui pengaruh (RTH) khususnya taman kota terhadap kadar debu dan kelembaban di udara.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan hendaknya memberikan manfaat yang optimal kepada pihak – pihak terkait seperti :

1. Masyarakat setempat

Penelitian ini diharapkan memberi gambaran tentang pentingnya keberadaan taman kota untuk melestaikan lingkungan hidup.

2. Pemerintah Kota Surabaya

Pemerintah Kota Surabaya sebagai pembuat kebijakan pengelolaan ruang terbuka hijau dapat melakukan tindakan tepat dalam mengantisipasi perkembangan pembangunan bangunan yang dapat merusak ekosistem alam yang ada di kota Suabaya.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Wilayah yang diteliti adalah taman Dr. Sutomo surabaya,taman Prestasi surabaya,dan taman Raya Diponegoro surabaya dengan membandingkan lokasi sebagai ruang terbuka hijau dengan ruang terbuka kosong di luar area taman Dr. Sutomo surabaya, taman Prestasi surabaya, dan taman Raya Diponegoro surabaya terhadap kadar debu.
2. Observasi di taman kota.
3. Parameter yang digunakan dalam studi ini adalah jenis tanaman, jumlah tanaman dan luas area tanaman.