**EVALUASI FUNGSI EKOLOGIS VEGETASI DI JALUR HIJAU
KAWASAN PERMUKIMAN KELURAHAN KOTABARU,
KECAMATAN GONDOKUSUMAN, KOTA YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**OLEH
RUHIL PAHALA KUSUMA
14/367174/PN/13811**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

2019

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
 I. PENDAHULUAN	 1
1. Latar Belakang.....	1
2. Tujuan.....	2
3. Manfaat.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
1. Ruang Terbuka Hijau.....	3
2. Hutan Kota.....	5
3. Jalan dan Jalur Hijau Kota.....	6
4. Lanskap Permukiman	8
5. Fungsi Ekologis Ruang Hijau Kota	10
6. Rumusan Masalah.....	12
7. Hipotesis	12
III. METODE PELAKSANAAN	13
1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	13
2. Alat dan Bahan	13
3. Rancangan Penelitian	14
4. Tata Laksana Penelitian.....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
1. Kelurahan Kotabaru.....	27

2. Penilaian Karakteristik Pohon di Kelurahan Kotabaru.....	30
3. Analisis, Penilaian, dan Evaluasi Fungsi Ekologi Pohon	52
4. Kondisi Umum Vegetasi di Kelurahan Kotabaru	78
5. Kondisi Iklim Mikro dan Kebisingan di Kelurahan Kotabaru	81
V. REKOMENDASI	87
1. Fungsi Peredam Kebisingan	87
2. Fungsi Peneduh (Kontrol Suhu)	88
3. Fungsi Kontrol Kelembaban.....	89
4. Fungsi Penahan Angin.....	90
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	92
1. Kesimpulan.....	92
2. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	98

INTISARI

Permasalahan lingkungan perkotaan meliputi peningkatan suhu, pencemaran udara akibat kendaraan bermotor, serta peningkatan kebisingan sehingga menciptakan kondisi kurang nyaman bagi masyarakat. Pengelolaan jalur hijau menjadi salah satu alternatif mengatasi permasalahan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah menentukan keanekaragaman dan kategori pohon untuk fungsi ekologis di jalur hijau serta mempelajari kondisi iklim dan tingkat kebisingan di jalur hijau kawasan permukiman Kotabaru. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga Desember 2018. Penelitian dilaksanakan pada 20 ruas jalan lokal di Kelurahan Kotabaru, Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei, dengan *purposive sampling*, analisis KPI (*Key Performance Index*), Indeks Keanekaragaman Vegetasi, dan uji Anova. Hasil penelitian menunjukkan nilai indeks keanekaragaman spesies sebesar 2,14 dengan kategori sedang. Vegetasi di kawasan permukiman Kotabaru yang memiliki karakteristik morfologi sangat baik dan baik sebagai peredam kebisingan sebesar 21,84% dan 51,84%; sebagai peneduh 4,21% dan 26,05%; sebagai kontrol kelembaban 8,42% dan 60%; serta sebagai penahan angin 20,26% dan 68,42% dari total pohon sampel. Pohon dengan nilai tertinggi kategori sangat baik untuk fungsi peredam kebisingan adalah tanjung (*Mimusops elengi*), fungsi peneduh adalah ketapang (*Terminalia catappa*), fungsi kontrol kelembaban adalah kelapa gading (*Cocos nucifera*), serta fungsi penahan angin adalah biola cantik (*Ficus lyrata*). Kondisi kebisingan di Kotabaru lebih bising dan kondisi suhu lebih panas dibandingkan standar kenyamanan ekologis, sedangkan kondisi kelembaban dan kecepatan angin memenuhi standar kenyamanan ekologis.

Kata kunci: fungsi ekologis, *Key Performance Index*, Kotabaru, jalur hijau

ABSTRACT

Environmental problems in urban area include the increases of temperature, vehicles' air pollution, as well as noise which make less comfortable condition within the society. Urban roadside management is an alternative to overcome this problem. The purpose of the research was to determine the diversity and category of trees for ecological function along the urban roadside greenery and to learn the climate condition and noise level in the urban roadside greenery of Kotabaru Residential Area. The research was conducted in July until December 2018. The research was performed in 20 local roads in Kotabaru Village, Gondokusuman District, Yogyakarta City. The research method was survey with purposive sampling, analyzed using KPI (Key Performance Index) Analysis, Plant Diversity Index, and Anova testing. The result showed that the species diversity index's score was 2,14 of moderate category. Plants in Kotabaru area had very good and good morphology characteristics as noise reducer consequently at 21,84% and 51,84%; as shading at 4,21% and 26,05%; as humidity control at 8,42% and 60%; and as windbreaker at 20,26% and 68,42% out of total sample trees. The trees which had the highest and best scores in the category of noise reducer was Spanish Cherry (*Mimusops elengi*), in the shade category was Country-Almond (*Terminalia catappa*), in the humidity control function was Coconut tree (*Cocos nucifera*), and in the windbreaker category was Fiddle-Leaf Fig (*Ficus Lyrata*). Kotabaru had more noise and hotter temperature if compared to the standard of eco-comfort, while the humidity level and wind speed had met the standard.

Keywords: ecological function, Key Performance Index, Kotabaru, urban roadside greenery

DAFTAR PUSTAKA

- Amini, A. 2017. Model Arsitektur dan Kesesuaian Fungsi Pohon di Keraton Kasunanan Surakarta sebagai Bagian dari Hutan Kota. Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Andreas, A., I. Nurjannah, dan A. Saleh. 2014. Karakteristik lingkungan dan perilaku masyarakat kawasan permukiman nelayan di sekitar Teluk Kendari. *Jurnal Arsitektur NALARs* 13(2): 89-98.
- Anonim. 2017. Statistik Penduduk D.I. Yogyakarta. <<http://www.kependudukan.jogjaprov.go.id>>. Diakses 28 Juli 2018.
- Badan Lingkungan Hidup DIY. 2018. Peta Ruang Terbuka Hijau Eksisting Kota Yogyakarta 2018. <<http://www.gis.jogjaprov.go.id>>. Diakses 29 Maret 2019.
- Biro Tata Pemerintah Setda DIY. 2018. Statistik Penduduk D.I. Yogyakarta. <<http://www.birotapem.jogjaprov.go.id>>. Diakses 28 November 2018.
- Budiarti, E. 2010. Evaluasi Kondisi dan Manfaat Ekologis Pohon pada Beberapa Jalur Jalan Arteri di Kota Jakarta Pusat, Provinsi DKI Jakarta. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Carpenter, P.L., T.D. Walker, and F.O. Lanphear. 1975. *Plants in the Landscape*. W. H. Freeman and Co., San Fransisco.
- Dahlan, A. 1992. Hutan Kota untuk Pengelolaan dan Peningkatan Kualitas. Lingkungan Hidup. IPB-APHL, Jakarta.
- Dewi, K. 2014. Evaluasi jalur hijau tepi jalan Kampus Institut Pertanian Bogor Darmaga. *JLI* 6(2): 29-35.
- Dian, Q.F. 2007. Evaluasi Jalur Hijau Kota Yogyakarta Tinjauan Fungsi Ekologis, Estetis, dan Sosiokultur. Sekolah Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada. Thesis.
- Dobson, M. And J. Ryan. 2000. *Trees and Shrubs for Noise Control*. Arboricultural Advisory and Information Service.
- Dwinanda, E. 2012. Evaluasi Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di RW 08 Kelurahan Lenteng Agung Jakarta Selatan. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Dwiyanto, A. 2009. Kuantitas dan kualitas ruang terbuka hijau di permukiman perkotaan. *Teknik* 30(2): 88-92. <<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/teknik/article/view/1861>>. Diakses 31 Maret 2018.
- Erdianto, A.R. 2018. Fungsi Ekologis Vegetasi Taman Denggung Sleman sebagai Pengendali Iklim Mikro dan Peredam Kebisingan. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Grey, G.W. and F.I. Deneke. 1978. *Urban Forestry*. John Willey and Sons Inc., Canada.

- Hakim, R. 1987. Unsur Perancangan dalam Arsitektur Lansekap. Bina Aksara, Jakarta.
- Hidayah, A.M.A. 2011. Studi Evaluasi Taman Kota sebagai Taman Terapeutik. (Studi Kasus: Taman Cilaki Atas, Kota Bandung). JLI 3(2): 80-85.
- Hidayat, I. 2008. Evaluasi Jalur Hijau Jalan sebagai Penyangga Lingkungan Sekitarnya dan Keselamatan Pengguna Jalan Bebas Hambatan Jagorawi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Thesis.
- Huler, S. 2004. Defining the Wind. Random House, Inc., New York.
- Indah, A.S.K., T. Wardiyati dan L. Setyobudi. 2014. Analisa lanskap jalur hijau dan upaya penerapan smart green land pada ruang terbuka hijau. Jurnal Produksi Tanaman 2(3): 198-207.
- Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. Bumi Aksara, Jakarta.
- Irwan, S.N.R., R. Rogomulyo, dan S. Trisnowati. 2018. Pemanfaatan pekarangan melalui pengembangan lanskap produktif di Desa Mangunan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. JIPI 23(2): 148-157.
- Irwan, Z.D. 2005. Tantangan Lingkungan dan Lansekap Hutan Kota. Bumi Aksara, Jakarta.
- Islamiah, S. 2015. Evaluasi Lanskap Permukiman Padat Kelurahan Babakan Pasar sebagai Upaya Pendukung Revitalisasi Kawasan CBD (Central Business District) Kecamatan Bogor Tengah Kota Bogor. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Keputusan Menteri Kesehatan. 1999. Keputusan Menteri Kesehatan nomor Kep-829/MENKES/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup. 1996. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup nomor KEP- 48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan. Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia.
- Kesuma, Y. 2013. Karakter Visual Kawasan Kotabaru, Yogyakarta Berdasarkan Konsep Garden City. Fakultas Teknik. Universitas Gadjah Mada. Thesis.
- Lindsey, G. 2003. Sustainability and Urban Greenways. Journal of the American Planning Association 96: 178.
- Mahardi, F. 2013. Evaluasi Fungsi Ekologis dan Estetika pada Beberapa Taman Kota di Jakarta. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Maleki, K. and S.M. Hosseini. 2011. Investigation of the effects of leaves, branches and canopies of trees on noise pollution reduction. Annals of Environmental Science 5: 13-21.

- Mustika, D. 2016. Kajian Efektifitas Vegetasi sebagai Wind Barrier dalam Mengontrol Kecepatan Angin pada Area Wisata di Ancol, Jakarta Utara. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Nahlunnisa, H., E.A.M. Zuhud, dan Y. Santosa. 2016. Keanekaragaman spesies tumbuhan di areal nilai konservasi tinggi (NKT) perkebunan kelapa sawit Provinsi Riau. *Media Konservasi* 21(1): 91-98.
- Narendreswari, A.R., S. Trisnowati, dan S.N.R. Irwan. 2014. Kajian fungsi tanaman lanskap di jalur hijau jalan Laksda Adisucipto, Urip Sumoharjo, dan Jendral Sudirman Yogyakarta. *Vegetalika* 3(1): 1-11.
- Nurnovita, C. 2011. Evaluasi Fungsi Ekologis Pohon pada RTH Lanskap Permukiman Sentul City, Bogor (Studi Kasus: Cluster Bukit Golf Hijau). Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Odum, E.P. 1993. *Fundamentals of Ecology* (Dasar-Dasar Ekologi, alih bahasa: T. Samingan). UGM Press, Yogyakarta.
- Pandey, S.V. dan L. Lalamentik. 2014. Kelas jalan daerah untuk angkutan barang. *Tekno Sipil* 12(60): 27-37.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. 1996. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 033/TBM1996 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Lanskap Jalan. Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, Jakarta.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. 2012. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan. Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, Jakarta.
- Purnomohadi, N. 2006. Ruang Terbuka Hijau sebagai Unsur Utama Tata Ruang Kota. Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Rusqiyati, E.A. 2018. Vitalisasi Trotoar Kotabaru Hadapi Tantangan Pembangunan Drainase. <<https://jogja.antaranews.com/>>. Diakses 7 Desember 2018.
- Sari, A.N. 2013. Evaluasi Hutan Kota Berdasarkan Fungsi Ameliorasi Iklim Mikro di Kota Semarang. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Setyohadi, R.M.B. 2011. Kajian kenyamanan thermal pada bangunan rumah tinggal arsitektur kolonial modern. (Studi kasus: Rumah tinggal karya arsitek Liem Bwan Tjie Jl. Rd. Wahidin no. 38 Semarang). *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*. 1(13): 9-20.
- Simonds, J.L. 1983. *Landscape Architecture*. Mc. GrawHill Co., New York.
- Siregar, S.R. 2019. Analisis Kemampuan Vegetasi dalam Penyerapan Timbal dan Pengendalian Iklim Mikro di Jalur Hijau Kota Yogyakarta. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung.

- Tauhid. 2008. Kajian Jarak Jangkauan Efek Vegetasi Pohon Terhadap Suhu Udara pada Siang Hari di Perkotaan (Studi Kasus: Kawasan Simpang Lima Kota Semarang). Universitas Diponegoro. Thesis.
- Tjasyono, B. 1999. Klimatologi Umum. ITB Press, Bandung.
- Ulfa, Z. 2017. Evaluasi Fungsi Ekologis Pohon pada Ruang Terbuka Hijau Lanskap Perumahan Metland Menteng, Jakarta Timur. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Widagdo, S. 1998. Studi tentang Reduksi Kebisingan Menggunakan Vegetasi dan Kualitas Visual Lanskap Jalan Tol Jagorawi. Institut Pertanian Bogor. Thesis.
- Widastuti, K. 2013. Taman kota dan jalur hijau jalan sebagai ruang terbuka hijau publik di Banjarbaru. Modul 13(2): 57-64.
- Wiguna, D.M. 2012. Perancangan Vertical Garden dan Roof Garden sebagai Strategi Mengurangi Dampak Pemanasan Global. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Zahra, A.F., Sitawati, dan A. Suryanto. 2014. Evaluasi Keindahan dan Kenyamanan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Alun-Alun Kota Batu. JPT 2(7): 524-532.