

**Potensi Jenis Pohon pada Ruang Terbuka Hijau Kota Pontianak dalam
Ameliorasi Iklim Mikro**

*(Potential of Tree Species in Pontianak City's Green Open Space in Ameliorating
Micro Climate)*

Siva Devi Azahra^{1)}, Destiana¹⁾, Siti Masitoh Kartikawati¹⁾, Muhammad Pramulya²⁾*

¹⁾Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura, Pontianak

*²⁾Program Studi D3 Budidaya Tanaman Perkebunan Fakultas Pertanian, Universitas
Tanjungpura, Pontianak*

**Corresponding Author: siva.da@fahatan.untan.ac.id*

(Article History: Received July 27, 2022; Revised Sept 29, 2022; Accepted Jan 10, 2023)

ABSTRAK

*Suhu udara di kawasan perkotaan mengalami peningkatan yang dapat mempengaruhi kenyamanan dan produktivitas masyarakat. Ruang terbuka hijau (RTH) terdiri dari berbagai jenis pohon yang memiliki peran ekologis untuk menanggulangi hal tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian karakteristik pohon pada RTH dalam ameliorasi iklim mikro sehingga diketahui sejauh mana efektivitas dalam memenuhi fungsi ekologisnya serta memberikan rekomendasi jenis-jenis tumbuhan yang mendukung pengelolaan dan konservasi RTH. Penelitian dilakukan dengan melakukan penilaian kesesuaian karakteristik pohon dengan fungsi ekologisnya berdasarkan KPI (Key Performance Index) pada beberapa ruang terbuka hijau di Kota Pontianak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa angkana (*Pterocarpus indicus*), tanjung (*Mimusops elengi*), trembesi (*Samanea saman*), dan mahoni (*Swietenia mahagoni*) merupakan jenis pohon yang efektif dalam memodifikasi suhu dan kelembapan udara serta sebagai pemecah angin.*

Kata kunci: *Iklim mikro; key performance index; pohon; ruang terbuka hijau*

ABSTRACT

*The increase in air temperature in urban areas can affect people's comfort and productivity. Green open space consists of various types of trees that have an ecological role in overcoming this. This study aims to determine the characteristics of trees in green open space in microclimate amelioration so that it is known to what extent it is effective in fulfilling its ecological functions and provides recommendations for plant species that support the management and conservation of green open space. The research assessed trees with their ecological functions based on KPI (Key Performance Index) in several green open spaces in Pontianak City. The results showed that angkana (*Pterocarpus indicus*), tanjung (*Mimusops elengi*), trembesi (*Samanea saman*), and mahoni (*Swietenia mahagoni*) are tree species that are effective in adjusting temperature and humidity and as windbreaks.*

Keywords: *green open space; key performance index; microclimate; trees*

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk, perkembangan kawasan perkotaan, serta tingginya tuntutan kebutuhan lahan menyebabkan penyusutan luasan ruang terbuka hijau (RTH) karena dikonversi menjadi lahan terbangun tidak dapat dihindari. Hal ini sejalan dengan penelitian Prakoso dan Herdiansyah (2019) yang menunjukkan bahwa semakin meningkatnya jumlah penduduk akan berkorelasi dengan meningkatnya kebutuhan lahan untuk perkembangan dan pembangunan

sehingga menyebabkan menurunnya luasan RTH. Di sisi lain, ruang terbuka hijau (RTH) pada kawasan perkotaan merupakan suatu elemen yang memiliki nilai penting dalam konsep tata ruang perkotaan karena memiliki fungsi sebagai pusat kegiatan dan penyangga kehidupan bagi masyarakat. Sebagai komponen yang penting dalam ekosistem perkotaan, RTH memiliki berbagai peran dalam menjaga kestabilan fungsi ekologi dan lingkungan (Saroh dan Krisdianto 2020), menyediakan habitat dari berbagai keanekaragaman hayati (Syahadat *et al.* 2018), serta berkontribusi dalam menyediakan kenyamanan termal yang sesuai bagi masyarakat (Hidayat 2016).

Alih fungsi lahan RTH menjadi lahan terbangun dapat menimbulkan berbagai ketidakseimbangan ekosistem, terutama terjadinya perubahan iklim mikro dengan peningkatan suhu udara sehingga menimbulkan ketidaknyamanan bagi masyarakat. Ruang terbuka hijau merupakan bagian penting dari kawasan perkotaan karena menyediakan daya dukung ekologis kawasan perkotaan, yaitu sebagai pengendali iklim mikro (Sapariyanto *et al.* 2016). Pengembangan RTH merupakan alternatif yang dapat dilakukan dalam menjaga kenyamanan iklim mikro karena RTH ditanami oleh berbagai jenis pohon yang dapat menyerap radiasi matahari sehingga menurunkan suhu udara lingkungan di sekitarnya. Karakteristik pohon menentukan kesesuaian fungsi ekologisnya terhadap kondisi lingkungan di sekitarnya (Erdianto *et al.* 2019). Oleh karena itu perlu dilakukan pengkajian untuk mengevaluasi karakteristik jenis pohon dan kesesuaiannya dengan fungsi RTH sebagai ameliorasi iklim mikro.

Kota Pontianak merupakan ibukota provinsi serta merupakan pusat pemerintahan dan kegiatan ekonomi di Provinsi Kalimantan Barat yang mengalami peningkatan jumlah penduduk yang tinggi serta diikuti dengan perkembangan dan pembangunan yang pesat guna memenuhi kebutuhan penduduknya. Sebagai kawasan yang dilewati garis khatulistiwa, Kota Pontianak menerima intensitas radiasi matahari yang tinggi sehingga menyebabkan tingginya suhu udara dan mempengaruhi menurunnya tingkat kenyamanan termal bagi masyarakat. Berdasarkan kondisi tersebut, RTH memiliki peran penting dalam memodifikasi iklim mikro dengan menurunkan suhu udara sehingga dapat menunjang kenyamanan masyarakat. Pengkajian dan evaluasi kesesuaian karakteristik pohon penyusun RTH dapat menunjukkan jenis-jenis pohon yang efektif dalam mendukung fungsi RTH sebagai ameliorasi iklim mikro sehingga mendukung terwujudnya kenyamanan termal bagi masyarakat. Selain itu, hal tersebut juga menguatkan argumen bahwa RTH merupakan bagian dari ekosistem perkotaan yang memiliki fungsi esensial sehingga dapat membangun kesadaran lingkungan masyarakat mengenai pentingnya keberadaan RTH serta dapat digunakan sebagai dasar perencanaan sistem pengelolaan RTH di Kota Pontianak.

Berdasarkan perumusan masalah yang diuraikan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian karakteristik fisik pohon dalam fungsinya ameliorasi iklim mikro. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai sejauh mana vegetasi pohon penyusun RTH di Kota Pontianak dapat memenuhi fungsi ekologisnya serta memberikan rekomendasi mengenai jenis-jenis pohon yang efektif dalam mendukung fungsi RTH sebagai ameliorasi iklim mikro dalam pertimbangan maupun pengambilan

keputusan yang berkaitan dengan pengelolaan dan koservasi RTH di Kota Pontianak.

METODE

Pengukuran dan pengambilan data dimulai mulai bulan Juni hingga Agustus 2021 pada RTH jalur hijau Jalan Ahmad Yani dan Jalan M. Sohor di Kota Pontianak. Pemilihan lokasi penelitian dipilih dengan metode *purposive sampling* dengan mengambil sampel lokasi berupa RTH jalur hijau. Pengamatan pohon dilakukan dengan identifikasi jenis dan penilaian karakteristik pohon secara deskriptif kualitatif melakukan pengamatan langsung serta menilai kesesuaian karakteristik pohon dengan standar berdasarkan studi literatur dan menghitung nilainya berdasarkan rumus KPI (*key performance index*). Penilaian aspek fungsi ekologis pohon dalam ameliorasi iklim mikro dilakukan dengan menilai fungsinya sebagai peneduh (kontrol suhu dan kelembapan udara) dan pereduksi angin. Masing-masing fungsi tersebut dinilai berdasarkan kriteria yang diamati pada ciri fenotipe pohon yang diteliti (**Tabel 1**).

Tabel 1. Kriteria penilaian aspek fenotipe pohon

No	Variabel	Kriteria penilaian
A Fungsi peneduh (kontrol suhu dan kelembapan udara)		
1	Tajuk pohon dan massa daun ^a	1. Tajuk kerucut/kolom/tidak teratur, berdaun tidak padat 2. Tajuk kerucut/kolom/tidak teratur, berdaun kurang padat 3. Tajuk melebar berdaun kurang padat, tajuk kolom/kerucut berdaun padat 4. Tajuk melebar, berdaun padat
2	Tinggi pohon ^a	1. Tinggi < 3 meter 2. Tinggi 3 – 6 meter 3. Tinggi 7 – 12 meter 4. Tinggi > 12 meter
3	Ketersinggungan tajuk pohon	1. Tajuk tidak bersinggungan, tidak kontinu, jarak antar tajuk > 3 meter 2. Tajuk tidak bersinggungan, tidak kontinu, jarak antar tajuk < 3 meter 3. Tajuk tidak bersinggungan, kontinu 4. Tajuk bersinggungan, konntinu
4	Karakteristik daun	1. Menggurkan daunnya 2. Tidak rapat, tidak tebal 3. Rapat, tidak tebal 4. Rapat dan tebal
5	Pola tanam	1. Ditanam terpisah-pisah, tidak beraturan 2. Ditanam tidak rapat > 6 meter, tidak kontinu 3. Ditanam tidak terlalu rapat (3-6 m), kontinu 4. Ditanam rapat < 3m, kontinu
B Fungsi pereduksi angin		
1.	Tinggi pohon ^a	1. Tinggi < 3 meter 2. Tinggi 3 – 6 meter

No	Variabel	Kriteria penilaian
		3. Tinggi 7 – 12 meter 4. Tinggi > 12 meter
2.	Karakteristik daun ^b	1. Daun mudah gugur 2. Daun lebar 3. Daun sedang 4. Daun kecil
3.	Pola dan jarak tanam ^a	1. Pola terpisah-pisah dengan jarak tanam > 3 m 2. Pola sebaris dengan jarak tanam < 3 m 3. Pola lebih dari sebaris dengan jarak tanam >3 meter 4. Pola lebih dari sebaris dengan jarak tanam <3 meter
4.	Tajuk pohon dan massa daun	1. Tajuk kerucut/kolom, berdaun tidak rapat 2. Tajuk tidak teratur, berdaun tidak rapat 3. Tajuk kerucut/kolom, berdaun rapat 4. Tajuk melebar/memayung, berdaun rapat
5.	Tidak mudah tumbang ^b	1. Akar, batang, cabang mudah patah; ada bagian yang tidak sehat 2. Akar batang, cabang tidak terlalu kuat/mudah patah, kondisi sehat 3. Akar, batang, cabang kuat/tidak mudah patah, ada bagian yang tidak sehat 4. Akar, batang, cabang kuat/tidak mudah patah, kondisi sehat

Keterangan : ^a(Dirjen Bina Marga, 1996), ^b(Vitasari & Nasrullah, 2010)

Hasil pengamatan masing-masing kriteria karakteristik pohon tersebut dibagi menjadi empat kategori (4=sangat baik, 3=baik, 2=kurang baik, dan 1=buruk) kemudian hasil penilaian tersebut dihitung menggunakan rumus sebagai berikut untuk mendapatkan skor KPI (Dahlan, 2014):

$$\text{KPI} = \frac{\text{jumlah masing – masing kriteria penilaian}}{\text{jumlah ideal (total maksimum) masing – masing kriteria}} \times 100 \%$$

Kategori penilaian berdasarkan rentang nilai KPI :

Sangat baik	= ≥ 81 % kriteria terpenuhi
Baik	= 61-80 % kriteria terpenuhi
Kurang baik	= 41-60 % kriteria terpenuhi
Buruk	= ≤ 40 % kriteria terpenuhi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani merupakan jalan raya di Kota Pontianak dengan status Jalan Nasional yang terbagi menjadi dua jalur dengan dua lajur di tiap arahnya dan median di antara jalur tersebut, dilengkapi dengan trotoar untuk pejalan kaki dengan berbagai jenis pohon yang ditanam sejajar dengan jalur pedestrian (**Gambar 1a**). Volume lalu lintas pada jalan ini termasuk kategori

tinggi yang berkisar hingga lebih dari 200 ribu kendaraan per hari (Widodo *et al.* 2019). Ruang terbuka hijau di Jalan M. Sohor berupa median jalan dengan parit drainase di sepanjang jalan tersebut, tersusun dari berbagai jenis pohon besar dan tumbuhan perdu yang berfungsi sebagai peneduh (**Gambar 1b**).



Gambar 1. RTH yang diteliti: a) RTH Jalan Jenderal Ahmad Yan1, dan b) RTH Jalan M. Sohor.

Evaluasi aspek fungsi ekologis vegetasi RTH sebagai modifikasi suhu dan kelembapan udara

Penilaian vegetasi dalam fungsinya memodifikasi suhu dan kelembapan udara menunjukkan bahwa terdapat beberapa jenis vegetasi yang bernilai *Sangat Baik* antara lain angkana (*Pterocarpus indicus*), tanjung (*Mimusops elengi*), trembesi (*Samanea saman*), dan mahoni (*Swietenia mahagoni*) (**Tabel 1**). Dilihat dari karakteristik morfologinya, keempat jenis tersebut memiliki bentuk tajuk yang melebar dengan daun relatif rapat, berbentuk memayung, serta ditanam rapat (<3 meter). Bentuk tajuk tersebut memberikan efek teduhan yang lebih maksimal dibandingkan bentuk tajuk lainnya, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dahlan (2014) di hutan kota Semarang yang menunjukkan bahwa angkana, beringin, mahoni, dan trembesi memiliki nilai tertinggi sesuai standar penilaian jenis pohon yang memberikan teduhan maksimal. Bentuk tajuk melebar dan berdaun rapat tersebut memberikan pengaruh dalam ameliorasi iklim mikro RTH karena dapat memperkecil amplitudo variasi suhu udara. Tajuk pohon berfungsi melindungi tanah dari terpaan air hujan secara langsung serta sebagai naungan yang menyerap dan menghalangi radiasi matahari sampai ke bawah tajuk.

Tabel 1. Kriteria penilaian vegetasi dalam modifikasi suhu dan kelembapan udara

No	Nama Tumbuhan	Kriteria fungsi modifikasi suhu & kelembapan udara					Nilai	Kategori
		K1	K2	K3	K4	K5		
RTH Jalan M. Sohor								
1	Tekoma (<i>Tecoma sp</i>)	2	2	4	2	4	0,7	B
2	Angkana (<i>Pterocarpus indicus</i>)	4	4	3	4	3	0,9	SB
3	Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>)	3	4	2	4	1	0,7	B

No	Nama Tumbuhan	Kriteria fungsi modifikasi suhu & kelembapan udara					Nilai	Kategori
		K1	K2	K3	K4	K5		
4	Tanjung (<i>Mimusops elengi</i>)	4	4	4	3	3	0,9	SB
5	Trembesi (<i>Samanea saman</i>)	4	4	3	3	3	0,85	SB
6	Matoa (<i>Pometia pinnata</i>)	4	4	2	3	1	0,7	B
7	Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i>)	3	4	3	3	3	0,8	B
8	Glodokan (<i>Polyalthia longifolia</i>)	2	4	3	4	1	0,7	B
9	Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)	1	3	1	2	2	0,45	KB
RTH Jalan Jenderal Ahmad Yani								
1	Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i>)	3	4	4	4	3	0,9	SB
2	Tanjung (<i>Mimusops elengi</i>)	4	4	4	3	3	0,9	SB
3	Angsana (<i>Pterocarpus indicus</i>)	4	4	3	4	3	0,9	SB
4	Tekoma (<i>Tecoma sp</i>)	2	2	4	2	4	0,7	B
5	Glodokan (<i>Polyalthia longifolia</i>)	2	4	3	4	1	0,7	B
6	Palem raja (<i>Roystonea regia</i>)	1	4	1	2	3	0,55	KB
7	Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>)	3	4	2	4	1	0,7	B
8	Trembesi (<i>Samanea saman</i>)	4	4	3	3	3	0,85	SB

Kriteria : SB (sangat baik), B (baik), KB (kurang baik), B (buruk)

Sumber : Data lapangan 2021

Jalan raya terdiri dari area perkerasan berupa aspal, hal ini menyebabkan permukaan jalan raya menyerap panas dengan cepat dan meningkatkan suhu udara di sekitarnya. Pohon dengan karakteristik tajuk melebar dan rapat efektif menahan radiasi balik matahari dari bumi serta mengontrol kelembapan melalui proses transpirasi (Irham *et al.* 2017; Sapariyanto *et al.* 2016). Karakteristik tajuk ini lebih efektif dalam menahan udara dingin pada malam hari serta mempertahankan suhu udara yang hangat dari pemanasan di siang hari sehingga suhu di bawah tajuk pohon tetap nyaman bagi pengguna jalan raya. Fungsi ekologis dari vegetasi RTH dalam memodifikasi suhu dan kelembapan udara menunjukkan peran RTH untuk mencegah terjadinya pemanasan kota (*heat island*) akibat panas dan radiasi balik matahari.

Evaluasi aspek fungsi ekologis vegetasi RTH sebagai pereduksi angin

Pemilihan vegetasi yang ditanam di sepanjang jalan raya selain berdasarkan fungsi ekologisnya, juga harus memenuhi unsur keamanan bagi pengguna jalan raya karena vegetasi tersebut selain berfungsi sebagai peneduh, juga berfungsi sebagai pereduksi angin (*windbreak*) untuk mengurangi efek dari hembusan angin dan mengurangi resiko kecelakaan akibat angin bagi pengguna jalan raya. Evaluasi fungsi ekologis pohon sebagai *windbreak* ditunjukkan pada **Tabel 2**. Berdasarkan tabel tersebut angšana (*Pterocarpus indicus*), tanjung (*Mimusops elengi*), dan trembesi (*Samanea saman*) memiliki kategori *Sangat Baik*. Pada

lokasi Jalan M. Sohor, ketiga jenis vegetasi tersebut ditanam secara membentuk baris dengan jarak tanam sekitar 3-5 meter, merupakan vegetasi yang tinggi > 12 meter, bertajuk rindang dengan daun yang tidak mudah gugur, memiliki batang dan percabangan yang kuat namun lentur, serta perakaran yang kokoh sehingga mengikat tanah serta tahan terhadap aliran air hujan.

Tabel 2. Kriteria penilaian vegetasi sebagai pereduksi angin (*windbreak*)

No	Nama Tumbuhan	Kriteria fungsi pereduksi angin					Nilai	Kategori
		K1	K2	K3	K4	K5		
RTH Jalan M. Sohor								
1	Tekoma (<i>Tecoma sp</i>)	2	3	4	2	4	0,75	B
2	Angsana (<i>Pterocarpus indicus</i>)	4	3	2	4	4	0,85	SB
3	Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>)	4	2	1	3	4	0,7	B
4	Tanjung (<i>Mimusops elengi</i>)	4	3	3	3	4	0,85	SB
5	Trembesi (<i>Samanea saman</i>)	4	3	2	4	4	0,85	SB
6	Matoa (<i>Pometia pinnata</i>)	4	3	1	4	4	0,8	B
7	Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i>)	4	2	2	3	4	0,75	B
8	Glodokan (<i>Polyalthia longifolia</i>)	4	3	1	3	4	0,75	B
9	Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)	3	2	1	1	3	0,5	KB
RTH Jalan Jenderal Ahmad Yani								
1	Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i>)	4	2	2	3	4	0,75	B
2	Tanjung (<i>Mimusops elengi</i>)	4	3	4	4	4	0,95	SB
3	Angsana (<i>Pterocarpus indicus</i>)	4	3	2	4	4	0,85	SB
4	Tekoma (<i>Tecoma sp</i>)	2	3	1	2	4	0,6	KB
5	Glodokan (<i>Polyalthia longifolia</i>)	4	4	2	2	4	0,8	B
6	Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>)	4	2	1	3	4	0,7	B
7	Trembesi (<i>Samanea saman</i>)	4	4	1	4	4	0,85	SB
8	Palem raja (<i>Roystonea regia</i>)	4	2	1	1	4	0,6	KB
9	Pucuk merah (<i>Sizygium oleana</i>)	2	4	2	3	4	0,75	B
10	Sukun (<i>Artocarpus artilis</i>)	2	3	1	2	4	0,6	KB
11	Beringin (<i>Ficus benjamina</i>)	4	3	1	4	5	0,8	B

Kriteria : SB (sangat baik), B (baik), KB (kurang baik), B (buruk)

Sumber : Data lapangan 2021

Pengamatan karakteristik dan pola tanam vegetasi menunjukkan bahwa pola penanaman baris, bergerombol, atau penanaman dengan kombinasi ketinggian/strata berbeda efektif untuk mereduksi aliran angin. Tanaman dengan

perbedaan jenis, ketinggian, dan komposisi berpengaruh pada pembiasan angin. Dalam penempatan jenis tanaman untuk mereduksi angin, harus diperhatikan orientasi pemecah angin terhadap arah datangnya angin yaitu lebih baik tegak lurus arah datangnya angin.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik vegetasi yaitu tajuk yang lebar, daun yang rapat, serta pola penanaman dengan jarak tanam yang dekat memiliki nilai tinggi dalam menurunkan suhu udara serta mereduksi aliran angin pada lanskap jalan raya. Dengan pentingnya fungsi ekologis dari berbagai jenis vegetasi tersebut maka perlu dilakukan pemilihan jenis dan penataan komposisi vegetasi yang sesuai agar terpenuhi fungsi struktural, ekologis, estetika, sesuai kebutuhan masyarakat, serta tetap mengedepankan aspek keamanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahlan, E. N. (2014). Karakter Fisik Pohon dan Pengaruhnya terhadap Iklim Mikro (Studi Kasus di Hutan Kota dan RTH Kota Semarang). *Forum Geografi*, 28(1), 83–90.
- Dirjen Bina Marga. (1996). Tata Cara Perencanaan Teknik Lanskap Jalan No : 033/T/BM/1996. In *Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga*.
- Erdianto, A. R., Irwan, S. N. R., & Kastono, D. (2019). Fungsi Ekologis Vegetasi Taman Deggung Sleman sebagai Pengendali Iklim Mikro dan Peredam Kebisingan. *Vegetalika*, 8(3), 139. <https://doi.org/10.22146/veg.41374>
- Hidayat, M. S. (2016). Kenyamanan Termal pada Ruang Terbuka Hijau di Jakarta Pusat. *Vitruvian*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.22441/vitruvian>
- Irham, A., Elvitriana, Yulianti, C. S., & Nizar, M. (2017). Analisis Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kota Banda Aceh. *Serambi Engineering*, 2(4), 188–196.
- Prakoso, P., & Herdiansyah, H. (2019). Analisis Implementasi 30% Ruang Terbuka Hijau di DKI Jakarta. *Majalah Ilmiah Globe*, 21(1), 17–26. <https://doi.org/10.24895/MIG.2019.21-1.869>
- Sapariyanto, S., Budi, S. B., & Riniarti, M. (2016). Kajian Iklim Mikro di Bawah Tegakan Ruang Terbuka Hijau Universitas Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 4(3), 114–123. <https://doi.org/10.23960/jsl34114-123>
- Saroh, I., & Krisdianto. (2020). Manfaat Ekologis Kanopi Pohon Terhadap Iklim Mikro Di Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan. *Hutan Dan Masyarakat*, 12(2), 136–145. <https://doi.org/10.24259/jhm.v12i2.10040>
- Syahadat, R. M., Putra, P. T., Ramadanti, P., Radnawati, D., & Nurisjah, S. (2018). Identifikasi Keanekaragaman Hayati RTH di Kota Depok. *NALARS*,

17(1), 29. <https://doi.org/10.24853/nalars.17.1.29-38>

Vitasari, D., & Nasrullah, N. (2010). Evaluasi Tata Hijau Jalan pada Tiga Kawasan Pemukiman Berskala Besar di Kabupaten Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 2(1), 15–22. <https://doi.org/10.29244/jli.2010.2.1.%p>

Widodo, S., Mukti, E. T., & Sulistyono, S. (2019). *A Study for Behaviour of Rider and Velocity of Vehicles on*. 2(2), 110–118.