

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Ruang Terbuka Hijau .....	5
2.1.1 Jalur Hijau Jalan .....	6
2.3 Karakter Fisik Pohon .....	7
2.4 Kriteria Vegetasi Jalur Hijau Jalan .....	8
2.5 Pohon Perindang .....	8
2.6 Iklim Mikro pada Ruang Terbuka Hijau.....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	11
3.2 Alat dan Bahan .....	12
3.3 Prosedur Penelitian .....	13
3.4 Analisis Data.....	13



3.4.1	Komposisi Jenis Pohon dan Keanekaragaman Jenis.....	13
3.4.2	Penilaian Karakteristik Fisik Pohon.....	14
3.4.3	Pengukuran Iklim Mikro .....	16
3.4.4	Analisis Kenyamanan Sosial Pengguna Jalur Hijau .....	17
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>20</b>
4.1	Komposisi dan Keanekaragaman Pohon Penyusun Jalur Hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman .....	20
4.1.1	Komposisi Pohon.....	20
4.1.2	Keanekaragaman Jenis Pohon Penyusun Jalur Hijau .....	25
4.2	Penilaian Karakter Fisik Pohon .....	27
4.3	Analisis Iklim Mikro.....	49
4.3.1	Pengamatan Suhu.....	50
4.3.2	Pengamatan Kelembapan Udara .....	51
4.3.3	Pengamatan Intensitas Cahaya .....	53
4.3.4	Indeks Kenyamanan.....	55
4.4	Persepsi Pengguna Jalan Terhadap Karakteristik Pohon Perindang di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman. ....	57
4.4.1	Persepsi Responden terhadap Kondisi Jalur Hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jenderal Sudirman .....	59
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>72</b>
5.1	Kesimpulan.....	72
5.2	Saran .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>74</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>84</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria penilaian tanaman .....	15
Tabel 3.2 Pengelompokan persentase pembobotan nilai akhir evaluasi .....	15
Tabel 3. 3 Kategori Intensitas Cahaya (Lux) .....	17
Tabel 3. 4 Variabel dan Indikator Pertanyaan Kuesioner .....	18
Tabel 4. 1 Jumlah dan persentase pohon pada jalur hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman .....	21
Tabel 4. 2 Rata-rata tinggi, diameter, dan lebar tajuk pohon per segmen .....	22
Tabel 4. 3 Rata-rata tinggi, diameter, dan lebar tajuk pohon per jenis.....	23
Tabel 4. 4 Kerapatan pohon dan luas tajuk pohon .....	24
Tabel 4. 5 Persentase penilaian kesesuaian karakteristik pohon perindang di jalur hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman.....	28
Tabel 4. 6 Nilai THI di RTH Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tata letak jalur hijau jalan .....	6
Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman .....	11
Gambar 3. 2 Tutupan Tajuk Segmen I .....	12
Gambar 3. 3 Tutupan Tajuk Segmen II .....	12
Gambar 3. 4 Tutupan Tajuk Segmen III .....	12
Gambar 4. 1 Jumlah pohon pada jalur hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman .....	20
Gambar 4.2 Nilai indeks keanekaragaman pohon penyusun .....	25
Gambar 4.3 Pohon angsana .....	29
Gambar 4.4 Pohon cemara Kipas .....	31
Gambar 4. 5 Pohon kamboja Kuning .....	32
Gambar 4.6 Pohon kamboja Putih .....	33
Gambar 4.7 Pohon tanjung .....	34
Gambar 4.8 Pohon kupu-kupu .....	36
Gambar 4.9 Pohon waru .....	37
Gambar 4.10 Pohon pulai .....	38
Gambar 4.11 Pohon beringin .....	40
Gambar 4.12 Pohon ketapang .....	41
Gambar 4.13 Pohon kerai Payung .....	43
Gambar 4.14 Pohon asam Jawa .....	44
Gambar 4.15 Pohon glodokan Tiang .....	45
Gambar 4.16 Pohon bungur .....	47
Gambar 4.17 Pohon mundu .....	48
Gambar 4. 18 Hasil pengukuran suhu .....	50
Gambar 4. 19 Hasil pengukuran kelembapan udara .....	52
Gambar 4.20 Hasil pengukuran intensitas cahaya .....	54
Gambar 4.21 Persepsi responden aspek komposisi pohon .....	59
Gambar 4.22 Persepsi responden aspek keteduhan .....	60
Gambar 4.23 Persepsi responden aspek kenyamanan saat berkendara atau berjalan kaki .....	61



Gambar 4.24 Persepsi responden mengenai kondisi perakaran pohon .....	63
Gambar 4.25 Persepsi responden terhadap kondisi batang pohon.....	64
Gambar 4.26 Persepsi responden terhadap kondisi dahan/ranting.....	65
Gambar 4.27 Persepsi responden terhadap kondisi daun.....	66
Gambar 4.28 Persepsi responden terhadap keberadaan bunga.....	67
Gambar 4.29 Persepsi responden terhadap keberadaan buah .....	68
Gambar 4.30 Persepsi responden terhadap daya pulih pohon.....	69
Gambar 4.31 Persepsi responden terhadap ketahanan pohon dari pencemaran....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Inventarisasi Pohon dan Pengamatan Tajuk Pohon Segmen I.....	85
Lampiran 2. Inventarisasi Pohon dan Pengamatan Tajuk Pohon Segmen II.....	90
Lampiran 3. Inventarisasi Pohon dan Pengamatan Tajuk Pohon Segmen III .....	98
Lampiran 4. Rekapitulasi Penilaian karakteristik tanaman Segmen I.....	103
Lampiran 5. Rekapitulasi Penilaian karakteristik tanaman Segmen II.....	104
Lampiran 6. Rekapitulasi Penilaian karakteristik tanaman Segmen III .....	105
Lampiran 7. Rekapitulasi Data Suhu Udara.....	106
Lampiran 8. Rekapitulasi Data Kelembapan Udara.....	108
Lampiran 9. Rekapitulasi Data Intensitas Cahaya .....	110
Lampiran 10. Respon Responden .....	112
Lampiran 11. Persepsi Responden terhadap Kondisi Jalur Hijau .....	113
Lampiran 12. Persepsi Responden terhadap Karakteristik Pohon Perindang .....	114
Lampiran 13. Kuesioner Penelitian Evaluasi Jalur Hijau .....	116
Lampiran 14. Perhitungan Indeks Keanekaragaman .....	120

## **KESESUAIAN KARAKTERISTIK POHON PERINDANG DAN PERSEPSI PENGGUNA JALAN TERHADAP JALUR HIJAU DI JALAN URIP SUMOHARJO DAN JALAN JENDERAL SUDIRMAN YOGYAKARTA**

Bulan Ayu Cahyani<sup>1</sup>, Dwi Tyaningsih Adriyanti<sup>2</sup>, Widiyatno<sup>2</sup>

### **INTISARI**

Ruang terbuka hijau sangat penting pada kawasan perkotaan, salah satu bentuk ruang terbuka hijau yang diperlukan adalah koridor jalan yang berupa jalur hijau. Jalur hijau merupakan daerah hijau yang memanjang yang terdapat di sisi jalan maupun sebagai pemisah atau median jalan. Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman yang merupakan salah satu jalur utama menuju pusat Yogyakarta. Kedua jalan tersebut merupakan area pusat pertokoan dan pusat kota yang padat pengunjung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis tanaman penyusun, kesesuaian karakter tanaman perindang, pengaruh keberadaan tanaman perindang terhadap kondisi iklim mikro serta persepsi masyarakat terhadap kenyamanan dan karakteristik tanaman perindang pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta.

Metode penelitian meliputi identifikasi jenis dan inventarisasi pohon untuk mengetahui susunan jenis, diameter, tinggi, serta lebar tajuk pohon. Selanjutnya dilakukan penilaian karakter fisik pohon berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/PRT/M/2012, pengukuran iklim mikro suhu, kelembapan udara, dan intensitas cahaya. Kemudian dilakukan penilaian persepsi responden melalui survei sosial menggunakan kuesioner kepada responden.

Hasil menunjukkan pohon yang berada di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman terdiri atas 15 jenis spesies dan didominasi oleh angkana (*Pterocarpus indicus*) sebesar 30,1%. Kemudian, hasil evaluasi karakteristik pohon perindang termasuk dalam kategori sangat baik dan memiliki kesesuaian karakter sebagai pohon perindang dengan skor 81,86% sampai 98,53%. Pohon pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman mempengaruhi variasi kondisi iklim mikro melalui jenis dan lebar tajuknya. Pohon-pohon ini berperan dalam menciptakan kenyamanan sosial, antara lain dengan mengurangi suhu tinggi sehingga masyarakat merasa lebih nyaman berada di sekitarnya.

Kata Kunci : keanekaragaman pohon, komposisi pohon, iklim mikro, pohon perindang, ruang terbuka hijau (RTH)

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Staf Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Staf Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

**SUITABILITY OF CHARACTERISTICS OF SHADE TREES AND ROAD  
USERS' PERCEPTION OF GREEN LANES ON URIP SUMOHARJO  
STREET AND JENDERAL SUDIRMAN STREET, YOGYAKARTA**

Bulan Ayu Cahyani<sup>1</sup>, Dwi Tyaningsih Adriyanti<sup>2</sup>, Widiyatno<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

Green open space is very important in urban areas, one form of green open space needed is a road corridor in the form of a green lane. A green lane is a green area that extends along the side of the road or as a divider or median of the road. Jalan Urip Sumoharjo and Jalan Jendral Sudirman which are one of the main routes to the center of Yogyakarta. Both roads are areas of shopping centers and city centers that are crowded with visitors. This study aims to determine the composition of the types of plants, the suitability of the character of shade plants, the effect of the presence of shade plants on microclimate conditions and public perceptions of the comfort and characteristics of shade plants on Jalan Urip Sumoharjo and Jalan Jendral Sudirman Yogyakarta.

The research method includes identification of types and inventory of trees to determine the composition of types, diameter, height, and width of the tree canopy. Furthermore, an assessment of the physical characteristics of the trees was carried out based on the Regulation of the Minister of Public Works and Public Housing Number 05 / PRT / M / 2012, measuring the microclimate of temperature, air humidity, and light intensity. Then an assessment of respondent perceptions was carried out through a social survey using a questionnaire to respondents.

The results show that trees on Jalan Urip Sumoharjo and Jalan Jenderal Sudirman consist of 15 species and are dominated by *Pterocarpus indicus* at 30.1%. The characteristics of shade trees are included in the very good category and have a suitability of character as shade trees with a score of 81.86% to 98.53%. Trees on Jalan Urip Sumoharjo and Jalan Jenderal Sudirman affect variations in microclimate conditions through the type and width of their crowns. These trees play a role in creating social comfort, including by reducing high temperatures so that people feel more comfortable around them.

Keywords: green open space, microclimate, shade trees, tree composition, tree diversity

---

<sup>1</sup> Student of Faculty of Forestry UGM

<sup>2</sup> Lecturer of Faculty of Forestry UGM

<sup>2</sup> Lecturer of Faculty of Forestry UGM

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peningkatan jumlah penduduk dan pesatnya perkembangan kota menyebabkan kebutuhan akan permukiman ikut meningkat. Keterbatasan luas wilayah, ditambah dengan tingginya pertumbuhan penduduk dan aktivitas, berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan ruang dan lahan. Yogyakarta menjadi salah satu kota yang tidak luput dari pembangunan dan pengembangan wilayah. Aktivitas pembangunan dan perkembangan yang meningkat di Kota Yogyakarta memberikan dampak peningkatan dinamika penggunaan lahan. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta mencatat bahwa pada tahun 2023 persentase luas ruang terbuka hijau Kota Yogyakarta sekitar 23,34 persen. Hal tersebut menunjukkan bahwa ruang terbuka hijau di Kota Yogyakarta masih jauh dari standar ketentuan luas ruang terbuka hijau berdasarkan Peraturan Undang- Undang Nomor 26 Pasal 29 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang yang mengamanatkan luasan ruang terbuka hijau minimal 30 persen dari total luas wilayah. Hal ini menyebabkan perlunya dilakukan peningkatan kualitas dan kuantitas ruang terbuka hijau. Ruang terbuka hijau sangat penting pada kawasan perkotaan karena memiliki beberapa fungsi yaitu, fungsi utama (intristik) sebagai fungsi ekologis dan sebagai fungsi tambahan (ekstrinsik) sebagai fungsi sosial dan budaya, fungsi ekonomi, dan fungsi estetika, fungsi sosial dan ekonomi (Sulistyarso, 2020)

Salah satu bentuk ruang terbuka hijau yang diperlukan adalah koridor jalan yang berupa jalur hijau. Jalur hijau merupakan daerah hijau yang memanjang yang terdapat di sisi jalan maupun sebagai pemisah atau median jalan (Arifin dan Nurhayati, 2000). Jalur hijau memiliki beberapa fungsi yaitu sebagai penyegar udara, peredam kebisingan, mengurangi pencemaran polusi kendaraan, perlindungan bagi pejalan kaki dari hujan dan sengatan matahari, pembentuk citra kota, dan mengurangi peningkatan suhu udara (Syahindra dkk., 2014).

Jalur hijau di kawasan perkotaan sangat penting, salah satu jalur hijau yang terdapat di Yogyakarta yakni terdapat di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman yang merupakan salah satu jalur utama menuju pusat Yogyakarta. Kedua jalan tersebut merupakan area pusat pertokoan, perkantoran dan pusat kota yang padat pengunjung, baik pengunjung lokal maupun pengunjung yang berasal dari luar daerah. Pada jam-jam tertentu jalan tersebut sering terjadi kemacetan. Kemacetan sering terjadi karena pada ruas jalan tersebut lebar efektif jalan berkurang akibat adanya parkir dibadan jalan (*parking on street*). Berdasarkan penelitian Susanto dkk., (2014) menunjukkan bahwa Derajat Kejenuhan kendaraan pada Jalan Urip Sumoharjo berada pada angka 1.25. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat kejenuhan di jalan Urip Sumoharjo sangat tinggi melebihi batas idealnya yaitu 0,75. Jalan Jenderal Sudirman yang dikenal sebagai koridor komersial dengan jalan satu arah mengalami perkembangan sehingga menjadikannya area yang dominan untuk kegiatan komersial, dilengkapi dengan berbagai fasilitas pendidikan dan perkantoran. Pertumbuhan pusat-pusat komersial di sepanjang koridor ini menyebabkan peningkatan aktivitas dan bertambahnya intensitas penggunaan ruang jalan. Selain itu, kemacetan lalu lintas juga terjadi pada jam-jam sibuk di Jalan Jenderal Sudirman khususnya pada Simpang Tiga KFC Sudirman, Simpang Empat Gramedia dan Simpang Empat Mal Galeria yang disebabkan oleh penumpukan kendaraan pada Simpang Empat Gramedia sehingga terjadi tundaan dan panjang antrean yang cukup tinggi dan dapat menimbulkan dampak kemacetan pada kedua simpang lainnya (Pandapotan, 2023). Dalam hal ini pohon perindang memegang peranan penting di jalan yang padat karena pohon perindang memiliki kanopi yang berfungsi sebagai payung untuk meneduh area jalan radius tertentu (Roziaty & Adiningsih, 2021) sehingga dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna jalan.

Tanaman perindang adalah tanaman berbentuk pohon yang memiliki percabangan yang tingginya lebih dari 2 m. Tanaman perindang dapat memberikan keteduhan dan menahan silau cahaya matahari bagi pejalan kaki. Ciri-ciri tanaman perindang adalah pohon dengan percabangan lebih

dari 2 m, ditempatkan pada jalur tanaman (minimal 1,5 m), bentuk percabangan batang tidak merunduk, bermassa daun padat dan ditanam secara berbaris (Permen PU, 2012). Oleh karena itu, perlunya kajian untuk mengetahui kesesuaian karakter tanaman jalur hijau jalan di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman berdasarkan kondisi organ tanaman menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2012 Tentang Pedoman Penanaman Pohon Pada Sistem Jaringan Jalan sangat penting karena menurut Azahra dkk. (2023), analisis dan evaluasi terhadap kesesuaian karakteristik pohon dapat memberikan informasi tentang jenis-jenis pohon yang paling efektif dalam mendukung fungsi RTH untuk menjaga iklim mikro, sehingga menciptakan lingkungan yang nyaman.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman salah jalur utama menuju pusat Yogyakarta dan merupakan area pusat pertokoan serta padat pengunjung. Pada Kawasan tersebut terdapat tanaman perindang yang memberikan banyak manfaat secara ekologis. Pertanyaan yang muncul dari paparan di atas adalah:

1. Bagaimana komposisi jenis dan keanekaragaman pohon perindang pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta?
2. Apakah fungsi pohon perindang pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta sudah sesuai dengan kriteria Permen Nomor: 05/PRT/M/2012 tentang pedoman penanaman pohon pada sistem jaringan jalan?
3. Apakah keberadaan pohon perindang mempengaruhi perbedaan kondisi iklim mikro di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta?
4. Bagaimana persepsi masyarakat terhadap kenyamanan dan karakteristik tanaman perindang pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui komposisi dan keanekaragaman jenis pohon penyusun pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta.
2. Mengetahui Kesesuaian karakter pohon perindang pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta.
3. Mengetahui pengaruh keberadaan pohon perindang terhadap kondisi iklim mikro pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta.
4. Mengetahui persepsi masyarakat terhadap kenyamanan dan karakteristik pohon perindang pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini memberikan informasi mengenai komposisi jenis, kesesuaian karakter jenis pohon perindang, pengaruh keberadaan pohon terhadap kondisi iklim mikro, serta persepsi pengguna jalan mengenai karakteristik pohon-pohon penyusun terhadap aspek kenyamanan pada jalur hijau di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta. Kemudian, hasil penelitian dapat digunakan sebagai masukan bagi pengambil kebijakan seperti Dinas Tata Ruang Kota untuk menentukan jenis pohon yang cocok untuk mengisi jalur hijau di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta sebagai pohon perindang.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Ruang Terbuka Hijau**

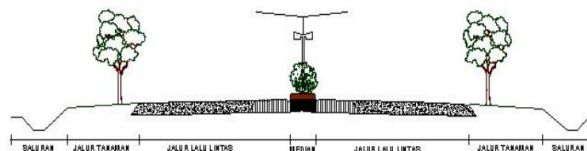
Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah area yang membentang dalam bentuk jalur panjang/kumpulan area, yang penggunaannya bersifat terbuka, yang memiliki fungsi sebagai tempat pertumbuhan tanaman secara alami maupun yang ditanam secara sengaja. (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2012). Berdasarkan Peraturan Undang- Undang Nomor 26 Pasal 29 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang menyatakan bahwa luasan ruang terbuka hijau minimal 30% dari total luas wilayah. Menurut Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 terdapat dua jenis Ruang Terbuka Hijau yaitu (1) Ruang Terbuka Hijau Publik merupakan ruang terbuka hijau yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah daerah kota yang digunakan untuk kepentingan masyarakat secara umum, seperti, taman kota, taman pemakaman umum, dan jalur hijau sepanjang jalan, sungai, dan pantai. (2) Ruang Terbuka Hijau Privat merupakan ruang terbuka hijau berupa kebun atau halaman rumah/gedung milik masyarakat/swasta yang ditanami tumbuhan.

Ruang Terbuka Hijau dapat berfungsi secara ekologis, sosial/budaya, arsitektural/estetika, dan ekonomi. Secara ekologis RTH dapat meningkatkan kualitas air tanah, mencegah banjir, mengurangi polusi udara, dan menurunkan temperatur kota (Febrianti&Sofan, 2014). Secara sosial/budaya masyarakat bisa menggunakan RTH untuk aktivitas sosial seperti olahraga, rekreasi, diskusi atau kegiatan yang bersifat nyaman (Febriarto, 2019). Secara arsitektural/estetika RTH diharapkan dapat meningkatkan nilai keindahan dan kenyamanan kawasan, melalui keberadaan taman, dan jalur hijau. Sedangkan secara ekonomi RTH diharapkan dapat berperan sebagai pengembangan sarana wisata hijau perkotaan, sehingga menarik minat masyarakat / wisatawan untuk berkunjung ke suatu kawasan, sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan kegiatan ekonomi (Ernawati, 2015). Dalam penataan ruang RTH diartikan sebagai kawasan yang mempunyai unsur dan struktur alami yang harus diintegrasikan dalam rencana tata ruang kota, tata ruang wilayah,

dan rencana tata ruang regional sebagai satu kesatuan sistem. RTH memiliki pola jaringan dengan berbagai fungsi dan jenis. Pola jaringan tersebut memiliki hubungan dan kesatuan agar terciptanya infrastruktur hijau (*green infrastructure*) dan infrastruktur ekologis (*ecological infrastructure*). Salah satu bentuk RTH yang berada di Kawasan perkotaan adalah Jalur Hijau Jalan.

### 2.1.1 Jalur Hijau Jalan

Jalur hijau jalan merupakan tempat/lahan/ bagian dari jalan sebagai tempat penanaman tanaman. Bagian dari jalan yang digunakan sebagai jalur hijau jalan yaitu median jalan, sepanjang trotoar, dan bahu jalan. Jalur hijau jalan ini dapat terletak di dalam Daerah milik Jalan (Damija) dan dalam Daerah Pengawasan Jalan (Dawasja) (Al-Hakim, 2014). Menurut peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5 tahun 2008, pada jalur hijau jalan, RTH disediakan dengan menempatkan tanaman sebanyak 20-30% dari ruang milik jalan sesuai dengan kelas jalan. Jalur tanaman tepi pada jalur hijau jalan harus memenuhi fungsi diantaranya sebagai perindang, penyerap polusi, peredam kebisingan, dan pemecah angin. Sedangkan median pada jalur hijau jalan berfungsi untuk menahan silau dari lampu kendaraan.



Gambar 2.1 Tata letak jalur hijau jalan

(Sumber : Kementerian Pekerjaan Umum 2008)

Berdasarkan letak penanamannya jalur hijau dibedakan menjadi empat yaitu: tanaman tepi jalan, median jalan, daerah tikungan, dan persimpangan dan daerah berterrain. Daerah tepi jalan berfungsi sebagai daerah untuk keselamatan dan kenyamanan pemakai jalan, lahan untuk pengembangan jalan, kawasan penyangga, jalur hijau, tempat pembangunan fasilitas pelayanan dan melindungi bentukan alam (Widiastuti, 2013). Median jalan adalah jalan yang memisahkan dua jalan yang berlawanan, dapat digunakan sebagai pendukung keselamatan pengendara, peletakkan

rambu-rambu lalu lintas, ataupun sebagai jalur hijau dengan persyaratan tertentu.

Unsur utama jalur hijau berupa vegetasi yang secara alamiah berfungsi sebagai pembersih atmosfer dengan menyerap polutan yang berupa gas dan partikel melalui daunnya (Indah dkk., 2014). Selain itu Jalur hijau jalan dapat memberikan dampak bagi keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan, penunjang kegiatan edukasi, rekreasi dan konservasi, penambah estetika dan identitas kawasan serta menjadi pembentuk karakter suatu kota (Fakhrurradhi dkk., 2018).

### **2.3 Karakter Fisik Pohon**

Definisi pohon menurut pengertian silvikultur adalah berdiameter setinggi dada (dbh)  $\geq 20$  cm (Sando & Umroni, 2012). Bagian-bagian tubuh pohon diantaranya meliputi akar, batang, cabang, ranting, daun, bunga, dan buah. Akar, batang, dan cabang merupakan organ terpenting dalam sistem kehidupan tanaman. Akar merupakan bagian tanaman yang berfungsi untuk menyerap mineral dan unsur hara dari tanah dan menegakkan batang agar tidak roboh (Khusniati, 2014). Batang merupakan bagian tumbuhan yang menyokong dan memproduksi tunas, daun, bunga, dan buah serta sebagai alat transportasi yang membawa air dan mineral dari akar ke daun untuk digunakan dalam memproduksi makanan atau karbohidrat (Syukriah & Pranggarani, 2016). Cabang adalah bagian batang, tetapi berukuran kecil dan berfungsi memperluas ruang bagi pertumbuhan daun sehingga mendapat lebih banyak cahaya matahari. Daun merupakan salah organ tumbuhan yang tumbuh dari ranting, yang biasanya berwarna hijau (mengandung klorofil) dan memiliki fungsi sebagai penangkap energi dari cahaya matahari untuk fotosintesis (Maria dkk., 2018). Keberadaan pohon dalam jalur hijau jalan sangat penting. Pohon dapat berperan sebagai penyedia jasa lanskap berupa naungan, oksigen, membersihkan udara, fungsi mitigasi dan pengendali iklim mikro dan keindahan kota (Arisanti dkk., 2022). Manfaat tersebut didapatkan apabila kondisi fisik pohon dalam keadaan baik

Pemilihan tanaman perlu memperhatikan bentuk morfologi tanaman yang mencakup batang, cabang, ranting, daun, bunga, dan buah serta tinggi dan tajuk terkait dengan keharmonisan, keserasian, dan keselamatan. Jarak titik tanam dengan tepi perkerasan mempertimbangkan pertumbuhan perakaran tanaman agar tidak mengganggu struktur perkerasan jalan. Jarak titik tanam terhadap tepi kereb adalah 2 - 3 m, sementara jarak titik tanam pohon terhadap perkerasan untuk daerah perkotaan adalah 4 m. Pohon yang ditanam harus diatur agar bayangan pohon tidak menutupi pancaran cahaya lampu jalan. Selain itu, penanaman pohon tepi jalan pada tikungan jalan harus memperhatikan bentuk tikungan dan luas daerah bebas samping di tikungan (Direktorat Jenderal bina Marga, 2010).

#### **2.4 Kriteria Vegetasi Jalur Hijau Jalan**

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, kriteria pohon untuk perindang jalur hijau jalan sebagai berikut :

- a. ditempatkan pada jalur tanaman (minimal 1,5 m dari tepi median)
- b. percabangan 2 m di atas tanah
- c. bentuk percabangan batang tidak merunduk
- d. bermassa daun padat
- e. berasal dari perbanyakan biji
- f. ditanam secara berbaris

#### **2.5 Pohon Perindang**

Berdasarkan letak lokasinya, Ruang Terbuka Hijau dibagi menjadi 2 jenis, yaitu RTH Publik dan RTH rivat. Pohon perindang jalan menjadi bagian dalam RTH jenis publik. Pohon perindang jalan adalah pohon yang dimiliki oleh pemerintah yang ditanam di area publik dan menjadi fasilitas yang diberikan pemerintah kepada masyarakat (Wiguno, 2016). Perbedaan antara pohon perindang yang bersifat publik dan privat adalah lokasi dimana pohon tersebut tertanam. Ketika tanaman tersebut tertanam di dalam pekarangan seseorang maka tanaman tersebut menjadi bagian dari RTH

jenis Privat, tetapi apabila tanaman tersebut ditanam di area yang dimiliki oleh pemerintah, maka tanaman tersebut menjadi bagian dari RTH jenis Publik. Setiap pohon memiliki bentuk tajuk yang khas dan tingkat keteduhan yang diberikan juga berbeda-beda (Rachmawati dkk., 2022). Tanaman perindang jalan khususnya di perkotaan berperan penting terutama dalam penyediaan O<sub>2</sub>, pengurangan CO<sub>2</sub>, estetika, dan perindang (Haryati dkk., 2022)

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Supriatna. (2022) di Jalan Malioboro Yogyakarta, pohon peneduh yang berada di sana sudah sesuai karakternya sebagai peneduh. Jenis-jenis yang dominan adalah asam jawa, gayam, angkana dan sawo kecik. Spesies-spesies tersebut ditanam pada titik yang berjarak lebih dari 1,5 m dari median jalan, sehingga akarnya tidak sampai merusak jalan serta sering dilakukan pembersihan cabang. Kemudian penelitian lain oleh Irvanza (2023) di jalur pejalan kaki di Jalan Slamet Riyadi Kota Surakarta juga menunjukkan bahwa semua jenis pohon peneduh sudah sesuai ditanam di ruang terbuka hijau (RTH) menurut Permen Nomor: 05/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan. Adapun jenis yang dominan yakni asam jawa, sawo kecik asam kranji, mahoni dan kreipayung. Pohon-pohon tersebut ditanam pada blok-blok penanaman sehingga jarak antara median jalan dan pangkal batang tidak dekat, sehingga tidak merusak aspal dan jalan.

## **2.6 Iklim Mikro pada Ruang Terbuka Hijau**

Iklim mikro adalah kondisi iklim dalam ruang yang sangat terbatas, tetapi memiliki peran penting bagi kehidupan manusia, tumbuhan, dan hewan, karena udara pada skala mikro inilah yang langsung bersentuhan dan mempengaruhi makhluk hidup tersebut (Ramdhan & Osly, 2019). Ruang terbuka hijau (RTH) berperan penting dalam mengatur iklim mikro di lingkungan perkotaan. Keberadaan RTH dapat menurunkan suhu udara dan meningkatkan kelembapan, yang berkontribusi pada kenyamanan lingkungan. Vegetasi dalam RTH berfungsi sebagai pengatur suhu dan kelembapan. Menurut Anissa & Putri (2024) iklim mikro yang meliputi

suhu, kelembapan, dan intensitas cahaya terbentuk salah satunya karena keberadaan vegetasi di suatu area. Semakin banyak vegetasi, maka perubahan iklim mikro cenderung lebih baik, hingga membentuk iklim mikro yang stabil dan mendukung keseimbangan ekosistem atau komunitas lingkungan. Selain itu, Iklim mikro juga dapat mempengaruhi suatu kenyamanan termal. Kenyamanan termal tidak hanya kenyamanan yang berada di dalam ruang bangunan tetapi juga kenyamanan yang berada di luar ruangan seperti di jalur pejalan kaki atau jalur pedestrian.

Di daerah tropis, manusia akan merasa relatif nyaman jika berada pada suhu sekitar 27-28°C (Zubair dkk., 2017) sedangkan kelembapan udara yang nikmat untuk tubuh berkisar antara 40% - 70% (Santi dkk., 2019). Menurut DiLaura (2011), intensitas cahaya pada angka 201-1000 lux merupakan intensitas cahaya rendah yang pada umumnya terdapat di bawah tajuk pohon yang sedikit lebih terbuka atau pada daerah dengan pencahayaan terbatas, sedangkan intensitas cahaya pada angka 1001-5000 lux merupakan intensitas cahaya sedang yang terdapat pada daerah yang terbuka atau di bawah tajuk pohon yang berpotensi menerima banyak cahaya matahari masuk, serta intensitas cahaya pada angka 5001-10000 merupakan intensitas cahaya tinggi yang pada umumnya terdapat pada daerah yang terbuka. Oleh karena itu, keberadaan vegetasi atau ruang terbuka hijau dapat meningkatkan kualitas lingkungan hidup di daerah perkotaan, yaitu sebagai pelindung dari radiasi sinar matahari, menurunkan suhu kota, meningkatkan kelembapan udara, mengurangi kecepatan angin, dan dapat memenuhi fungsi estetika.

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada sepanjang jalur hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Letak Jalan Urip Sumoharjo yakni pada Persimpangan Gejayan hingga Persimpangan Galeria Mal sedangkan Jalan Jenderal Sudirman terletak dari Persimpangan Galeria Mal sampai Monument Tugu Yogyakarta. Secara geografis Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman terletak pada 1102205.5-1102307.3 BT 746590-746586 LS. Kawasan di sepanjang Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman merupakan salah satu kawasan yang menjadi destinasi masyarakat. Pada daerah tersebut terdapat banyak bangunan dengan beragam fungsi dan aktivitas yang terjadi, seperti perdagangan, perkantoran, jasa, dan pendidikan. Namun, aktivitas yang paling mendominasi di kawasan tersebut adalah aktivitas dagang. Hal ini dapat dilihat dari jumlah bangunan komersil yang lebih banyak dibandingkan dengan bangunan lainnya. Batasan ruas jalan yang diamati yaitu dari Simpang Gejayan hingga ke Monument Tugu Yogyakarta kurang lebih 2.3 km. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Desember 2024. Peta Lokasi Penelitian ditampilkan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman

(Sumber : *Google Earth* diolah, 2024)

- Segmen 1. Persimpangan Gejayan-Galleria Mal dengan panjang 937 m.
- Segmen 2. Persimpangan Galleria Mal- Wisma Hartono dengan Panjang 738 m.
- Segmen 3. Persimpangan Wisma Hartono- Monument Tugu Yogyakarta dengan Panjang 536 m.

Pembagian segmen lokasi pengamatan dilakukan berdasarkan analisis citra dari Google Earth, dengan hasil sebagai berikut :



Gambar 3. 2 Tutupan Tajuk Segmen I  
(Sumber : *Google Earth* diolah, 2024)



Gambar 3. 3 Tutupan Tajuk Segmen II  
(Sumber : *Google Earth* diolah, 2024)



Gambar 3. 4 Tutupan Tajuk Segmen III  
(Sumber : *Google Earth* diolah, 2024)

Dari analisis tersebut diperoleh tampilan tutupan tajuk, sebaran estimasi tutupan ini disajikan dengan 3 klasifikasi menurut Hemawan dkk., (2019) yakni :

Rapat bila terdapat persentase  $> 70\%$

Sedang bila terdapat  $> 40 - 70 \%$

Jarang bila terdapat  $< 40\%$

Dari data tersebut maka pembagian segmen menjadi, segmen I Sedang, segmen II Rapat, dan Segmen III Jarang.

### 3.2 Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu

- a. Pita meter untuk mengukur diameter pohon
- b. Hagameter untuk mengukur tinggi pohon
- c. Roll meter untuk mengukur lebar tajuk

- d. *Luxmeter* untuk mengukur intensitas cahaya
- e. *Termohigrometer* untuk mengukur suhu dan kelembapan
- f. Lembar pengamatan
- g. Lembar kuesioner atau wawancara tertulis.
- h. Alat tulis
- i. Laptop untuk mengolah data yang didapatkan dari lapangan
- j. Kamera untuk mendokumentasikan gambar dan memudahkan identifikasi.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah pohon-pohon yang berada pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman Yogyakarta

### 3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada skripsi ini terdiri dari:

- a. Identifikasi jenis dan inventarisasi pohon.
- b. Pengukuran keliling pohon/diameter batang (*DBH/Diameter at Breast Height*), tinggi pohon, dan lebar tajuk.
- c. Penilaian karakter fisik pohon sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/PRT/M/2012.
- d. Pengukuran suhu, kelembapan udara, dan intensitas cahaya.
- e. Penilaian pemanfaatan ruang terbuka hijau dengan metode survei sosial kuesioner oleh responden.

### 3.4 Analisis Data

#### 3.4.1 Komposisi Jenis Pohon dan Keanekaragaman Jenis

Penelitian ini diawali dengan identifikasi jenis dan inventarisasi pohon yang berada di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman, Kota Yogyakarta. Inventarisasi pohon yang dilakukan akan menghasilkan data berupa nama/jenis pohon, keliling pohon, dan tinggi pohon, lebar tajuk. Dari data tersebut kemudian diukur kerapatan dan luas proyeksi tajuk dengan rumus :

$$\text{Kerapatan Pohon} = \frac{\text{Jumlah Pohon}}{\text{Luas Lokasi Pengamatan (ha)}}$$

Perhitungan luas penutupan tajuk menggunakan rumus menurut Loveless (1989) yaitu:

$$\text{Luas Proyeksi Tajuk (m}^2\text{)} = 0.25\pi \left( \frac{D1+D2}{2} \right)^2$$

$$\pi = \text{Konstanta hitung (3.14 atau } \frac{22}{7} \text{)}$$

D1 = Tajuk terpanjang (m)

D2 = Tajuk terpendek (m)

Indeks keanekaragaman digunakan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman jenis pohon penyusun di Jalur Hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman. Keanekaragaman dihitung dengan indeks Shannon-Wiener (Odum, 1993) :

$$H' = \sum \frac{ni}{N} \ln \frac{ni}{N}$$

H' : Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

ni : Jumlah individu ke-i

N : Jumlah seluruh individu

Kriteria indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:

H' < 1 : keanekaragaman rendah

1 < H' < 3: keanekaragaman sedang

H' > 3: keanekaragaman tinggi

### **3.4.2 Penilaian Karakteristik Fisik Pohon**

Penilaian karakteristik fisik pohon berdasarkan fungsi dilakukan dengan cara penilaian terhadap masing-masing individu penyusun ruang terbuka hijau melalui sistem pemberian skor berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2012 Tentang Pedoman Penanaman Pohon. Kriteria penilaian karakteristik fisik pohon terincidental Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria penilaian tanaman

No	Kategori Fisik Tanaman	Kriteria Fisik Tanaman
1	Akar	a. Tidak merusak struktur jalan
		b. Kuat
		c. Bukan akar dangkal
2	Batang	a. Kuat/Tidak mudah patah
		b. Tidak bercabang dibawah
3	Dahan/Ranting	a. Tidak mudah patah
		b. Tidak terlalu menjuntai kebawah sehingga menghalangi pandangan
4	Daun	a. Tidak mudah rontok
		b. Tidak terlalu rimbun
		c. Tidak terlalu besar sehingga jika jatuh tidak membahayakan pengguna jalan
5	Bunga	a. Tidak mudah rontok
		b. Tidak beracun
6	Buah	a. Tidak mudah rontok
		b. Tidak berbuah besar
		c. Tidak beracun
7	Sifat lainnya	a. Cepat pulih dari stres salah satu cirinya dengan mengeluarkan tunas baru
		b. Tahan terhadap pencemaran kendaraan bermotor dan industri

(Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2012)

Setiap kriteria dinilai dengan skor : 1 (tidak sesuai), 2 (kurang sesuai), 3 (sesuai), dan 4 (sangat sesuai). Nilai ideal atau nilai maksimal untuk tiap kriteria yaitu 4. Nilai yang didapat dari tiap kriteria dijumlahkan kemudian dibandingkan dengan total nilai ideal dari seluruh kriteria penilaian yaitu 68. Hasil perbandingan kemudian diubah ke dalam bentuk persen untuk mendapatkan persentase nilai evaluasi. Dari penilaian tersebut didapatkan hasil

penilaian dalam bentuk persentase, dihitung dengan rumus evaluasi menurut Lerebulan dkk., (2020)

$$\text{Nilai Evaluasi} : \frac{\text{Jumlah total kriteria penilaian}}{\text{Jumlah total nilai ideal}} \times 100\%$$

Pengelompokan persentase pembobotan nilai akhir evaluasi tanaman di jalur hijau dapat dilihat pada Tabel 3.2. Setelah dilakukan penilaian kategori tanaman di setiap segmen, didapatkan nilai kuantitatif dari pohon peneduh berdasarkan karakter fisik. Hasil penilaian kemudian diolah untuk menggambarkan hasil penelitian

Tabel 3.2 Pengelompokan persentase pembobotan nilai akhir evaluasi

No	Total Skor	Kategori Tingkat
1	≤ 40% kriteria terpenuhi	Tidak Sesuai
2	41-60% kriteria terpenuhi	Kurang Sesuai
3	61-80% kriteria terpenuhi	Sesuai
4	>80% kriteria terpenuhi	Sangat Sesuai

Sumber : (Lerebulan dkk., 2020).

### 3.4.3 Pengukuran Iklim Mikro

Pengukuran iklim mikro dilakukan dengan mengukur suhu udara, kelembapan udara, dan intensitas cahaya. Pengamatan dilakukan pada tiga kali dalam satu hari, yakni pada pagi, siang, dan sore hari yakni pada pukul 07.00-08.00 WIB, 12.00-13.00 WIB dan 16.00-17.00 WIB. Pada masing-masing jam serta masing-masing titik pengamatan dilakukan pengambilan data sebanyak 3 kali ulangan. Pengamatan dilakukan pada tanggal 11-13 September 2024. Pada Bulan tersebut masih dalam musim kemarau, sehingga cuaca cenderung cerah, dengan sedikit atau tanpa awan. Data pengamatan iklim mikro ini nantinya akan digunakan sebagai data dasar penentuan tingkat kenyamanan termal. Analisis kenyamanan berdasarkan data suhu udara serta kelembapan udara didapatkan melalui perhitungan *Temperature Humidity Index* (THI). Analisis

kenyamanan ini bertujuan untuk mengetahui apakah jenis pohon penyusun yang ada sudah mampu memberikan fungsi keteduhan untuk memberikan kondisi lingkungan yang nyaman. Menurut Wirasmita tahun 2003 menyatakan bahwa indeks kenyamanan dapat dibedakan menjadi tiga kondisi yaitu, a) kondisi nyaman dengan nilai THI 19-23, b.) kondisi cukup nyaman nilai THI 23-27 c.) dan nilai THI >27 dinyatakan yang tidak nyaman. Menurut Setyaputri dkk., (2023), analisa tingkat kenyamanan dihitung berdasarkan indeks kenyamanan *Temperature Humidity Index* (THI) dengan menggunakan rumus berikut :

$$THI = 0.8T + \left( \frac{RH \times T}{500} \right)$$

Keterangan :

T = suhu udara (C°)

RH = kelembapan udara (%)

Analisis intensitas cahaya dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan data yang diperoleh dengan kategori intensitas cahaya berdasarkan DiLaura (2011).

Tabel 3. 3 Kategori Intensitas Cahaya (Lux)

No	Intensitas cahaya (lux)	Kategori
1	201-1000 lux	Intensitas cahaya rendah
2	1001-5000 lux	Intensitas cahaya sedang
3	5001-10000 lux	Intensitas cahaya tinggi

### 3.4.4 Analisis Kenyamanan Sosial Pengguna Jalur Hijau

#### 3.4.4.1 Variabel dan Indikator Penelitian

Pada penelitian ini digunakan pendekatan *convenience sampling* (*random sampling*) sebagai metodologi *nonprobable sampling*. *Accidental sampling* menurut Sugiyono (2009) adalah pemilihan responden secara acak, syarat utamanya adalah orang-orang tersebut harus merupakan anggota masyarakat atau tamu lapangan. Survei Kenyamanan Sosial Pengguna Jalur Hijau ditujukan kepada responden yang berada atau pernah melewati dan

melakukan aktivitas di sekitar Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman, Kota Yogyakarta untuk mengetahui kondisi lingkungan yang dirasakan oleh pengunjung, meliputi kenyamanan dan karakteristik terkait dengan tanaman perindang yang ada pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman. Pengambilan data dengan penyebaran kuesioner dilakukan dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan tertulis secara terstruktur kepada responden yang berkaitan dengan tanggapannya terhadap berbagai variabel yang diteliti. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua aspek yakni aspek kenyamanan dan aspek karakteristik pohon. Berikut rincian sub variable beserta indikator.

Tabel 3. 4 Variabel dan Indikator Pertanyaan Kuesioner

<b>Variabel (Kriteria)</b>	<b>Sub Variabel (komponen)</b>	<b>Indikator</b>
Kenyamanan RTH	Komposisi	Apakah jumlah tanaman di jalan tersebut saat ini sudah memadai?
	Keteduhan	Bagaimana kondisi Jalur Hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman dari segi kenyamanan/keteduhan?
	Penataan tanaman	Bagaimana penataan tanaman yang ada di sekitar Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman? Apakah memberikan kenyamanan saat berkendara atau berjalan kaki?
Karakteristik Pohon	Perakaran	Bagaimana kondisi perakaran tanaman di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman?
	Batang	Bagaimana kondisi batang tanaman di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman ?
	Dahan/ranting	Bagaimana ketahanan dahan/ranting pada tanaman di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman ?
	Daun	Bagaimana kondisi daun pada tanaman di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman ?

	Bunga	Bagaimana kondisi bunga pada tanaman di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman ?
	Buah	Bagaimana kondisi buah tanaman di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman ?
	Daya pulih	Apakah pohon di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman cepat pulih dari stres (ditandai dengan mengeluarkan tunas baru) ?
	Daya serap	Apakah pohon di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman tahan terhadap pencemaran kendaraan bermotor dan industri

#### 3.4.4.2 Analisis Deskriptif

Hasil survei kemudian dilakukan analisis secara deskriptif. Menurut Martias (2021) statistik deskriptif adalah statistik yang tingkat pengerjaannya adalah untuk menghimpun, mengatur, dan mengolah data untuk dapat disajikan dan memberikan gambaran yang jelas mengenai suatu kondisi atau peristiwa tertentu dimana data diambil. Analisis statistik deskriptif merupakan statistik yang berisi penyusunan data dalam bentuk angka maupun bukan angka yang disusun dalam bentuk tabel dan atau diagram yang menggambarkan atau berkaitan dengan suatu masalah tertentu.

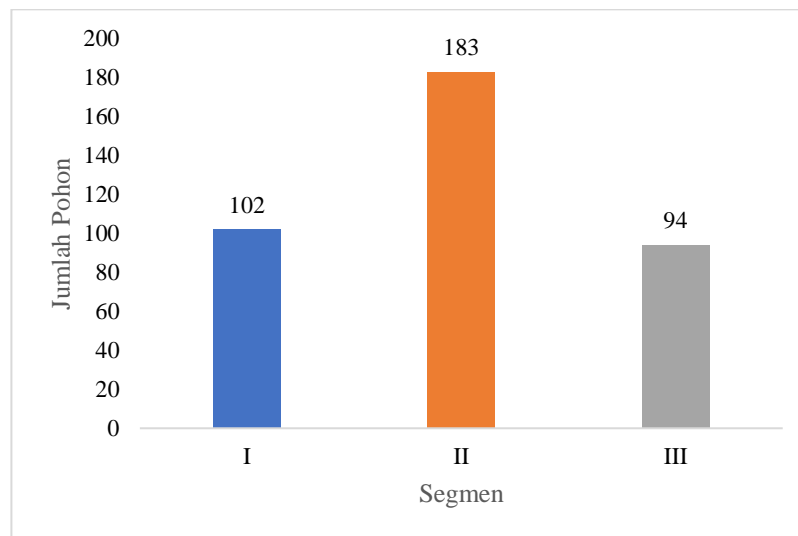
Analisis statistik deskriptif dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data, pengolahan atau pengorganisasian data, pengklasifikasian, serta mendeskripsikan jumlah dan persentase umur responden, pekerjaan responden, frekuensi kunjungan, aktivitas yang responden lakukan dalam jalur hijau, dan persepsi responden terhadap karakteristik pohon penunah di jalur hijau dalam bentuk grafik dan tabel. Penyebaran kuesioner ini juga bertujuan untuk mengetahui bagaimana pandangan masyarakat mengenai manfaat ruang terbuka hijau dan saran untuk ruang terbuka hijau kedepannya.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Komposisi dan Keanekaragaman Pohon Penyusun Jalur Hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman

#### 4.1.1 Komposisi Pohon

Inventarisasi jenis pohon dilakukan pada Jalur Hijau di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman dengan membagi tiga segmen. Inventarisasi merupakan kegiatan melakukan pendataan tentang jenis dan jumlah spesies seperti tumbuhan dan pohon (Ariyansyah & Zikra, 2023). Hasil inventarisasi vegetasi pada jalur hijau di Lokasi penelitian terdapat 15 jenis tanaman dengan total sebanyak 379 pohon.



Gambar 4. 1 Jumlah pohon pada jalur hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Berdasarkan diagram komposisi pohon tersebut diketahui pada segmen I terdapat 102 pohon, sedangkan Segmen II memiliki jumlah pohon sebesar 183 pohon, dan pada segmen III memiliki 94 pohon. Hal ini menunjukkan bahwa pada segmen II memiliki komposisi pohon terbanyak dibandingkan dengan segmen I dan segmen III. Perbedaan jumlah komposisi tersebut dapat disebabkan oleh perbedaan ruang tumbuh. Pada Segmen II lebar pedestrian lebih yang ruang tumbuh untuk pohon lebih

banyak dan luas sehingga memiliki individu pohon lebih banyak, sedangkan pada segmen I dan III ruang tumbuh pohon lebih sedikit karena luas pedestrian lebih kecil. Pada segmen III terdapat jembatan sehingga tidak memungkinkan untuk ditanami pohon perindang, sehingga jumlah tanaman jauh lebih sedikit. Kemudian, data komposisi pohon tersebut diklasifikasikan kembali berdasarkan spesies pohon yang telah ditemukan. Berikut adalah Tabel 4.1. yang menunjukkan banyaknya individu pohon hasil inventarisasi yang telah diidentifikasi per spesies:

Tabel 4. 1 Jumlah dan persentase pohon pada jalur hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman

No	Jenis	Jumlah Pohon			Total	Persentase (%)
		S I	S II	S III		
1	<i>Pterocarpus indicus</i>	42	60	12	114	30.1
2	<i>Thuja occidentalis</i>	2	-	-	2	0.5
3	<i>Plumeria obovata</i>	3	-	-	3	0.8
4	<i>Plumeria alba</i>	1	-	-	1	0.3
5	<i>Mimusops elengi</i>	36	25	1	62	16.4
6	<i>Bauhinia purpurea</i>	1	-	-	1	0.3
7	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	2	-	-	2	0.5
8	<i>Alstonia scholaris</i>	6	-	-	6	1.6
9	<i>Ficus benjamina</i>	5	-	1	6	1.6
10	<i>Terminalia catappa</i>	1	1	11	13	3.4
11	<i>Filicium decipiens</i>	3	1	-	4	1.1
12	<i>Tamarindus indica</i>	-	46	43	89	23.5
13	<i>Polyalthia longifolia</i>	-	50	20	70	18.5
14	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	-	-	1	1	0.3
15	<i>Garcinia dulcis</i>	-	-	2	2	0.5

(Sumber: Data primer diolah, 2024 )

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan jumlah dan persentase pohon dari berbagai jenis di jalur hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman. Dari data, terlihat bahwa jenis pohon angkana (*Pterocarpus indicus*) memiliki jumlah dan persentase tertinggi, yaitu 114 pohon atau 30.1% dari total populasi pohon. Hal ini sesuai dengan Damanik dkk., (2014) bahwa pohon angkana merupakan salah satu jenis tanaman yang sering digunakan sebagai pengisi jalur hijau karena memiliki tajuk yang lebar dan dapat mengatasi pencemaran udara sehingga fungsi perindang

dapat berjalan secara optimal. Kemudian, jenis *Tamarindus indica* menempati urutan kedua dengan 89 pohon atau 23,5%. Selanjutnya, *Polyalthia longifolia* berjumlah 70 pohon atau 18,5%, dan *Mimusops elengi* sebanyak 62 pohon atau 16,4%. Jenis-jenis pohon lainnya memiliki jumlah yang jauh lebih sedikit, dengan persentase masing-masing di bawah 5%, seperti *Ficus benjamina* (2,4%) dan *Terminalia catappa* (3,4%). Terdapat juga beberapa jenis pohon dengan jumlah sangat rendah, seperti *Plumeria alba*, *Bauhinia purpurea*, dan *Lagerstroemia speciosa*, masing-masing hanya 1 pohon atau 0,3%. Data ini menunjukkan bahwa keberagaman jenis pohon cukup besar, namun sebagian besar didominasi oleh beberapa spesies utama seperti *Pterocarpus indicus* dan *Tamarindus indica*.

Tabel 4. 2 Rata-rata tinggi, diameter, dan lebar tajuk pohon per segmen

Lokasi	Rata-rata		
	Diameter (cm)	Tinggi (m)	Lebar Tajuk (m)
Segmen I	31,50	6,23	3,47
Segmen II	46,41	7,04	4,94
Segmen III	24,70	5,03	3,04

(Sumber: Data primer diolah, 2024 )

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa pada Segmen I, rata-rata diameter adalah 31,50 cm, tinggi 6,23 m, dan lebar tajuk 3,47 m. Segmen II memiliki rata-rata diameter tertinggi sebesar 46,41 cm, tinggi 7,04 m, dan lebar tajuk 4,94 m. Sementara itu, Segmen III menunjukkan rata-rata diameter sebesar 24,70 cm, tinggi 5,03 m, dan lebar tajuk 3,04. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa pada Segmen II memiliki rata-rata terbesar dalam semua parameter, sementara Segmen III menunjukkan rata-rata terkecil. Hal tersebut dapat disebabkan karena pada segmen 3 banyak pohon yang baru ditanam/pohon sulaman jadi ukuran diameter, tinggi, dan lebar tajuk lebih rendah dibandingkan kedua segmen lainnya.

Tabel 4. 3 Rata-rata tinggi, diameter, dan lebar tajuk pohon per jenis

No	Jenis	Rata-Rata		
		Diameter	Tinggi	Lebar Tajuk
1	<i>Pterocarpus indicus</i>	55.7	6.9	4.14
2	<i>Thuja occidentalis</i>	11.8	4.3	2.00
3	<i>Plumeria obovata</i>	18.4	6.7	3.55
4	<i>Plumeria alba</i>	17.2	4.5	2.50
5	<i>Mimusops elengi</i>	36.3	4.9	3.15
6	<i>Bauhinia purpurea</i>	15.3	3.5	0.80
7	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	29.1	5.3	1.58
8	<i>Alstonia scholaris</i>	32.4	8.2	3.86
9	<i>Ficus benjamina</i>	52.3	6.0	3.15
10	<i>Terminalia catappa</i>	26.6	7.0	3.78
11	<i>Filicium decipiens</i>	31.4	6.5	4.23
12	<i>Tamarindus indica</i>	25.79	5.19	3.17
13	<i>Polyalthia longifolia</i>	31.28	6.35	3.68
	<i>Lagerstroemia</i>			
14	<i>speciosa</i>	26.11	6	3.20
15	<i>Garcinia dulcis</i>	17.36	4.00	2.70

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa, *Pterocarpus indicus* memiliki diameter terbesar yaitu 55,7 cm, dengan tinggi rata-rata 6,9 meter dan lebar tajuk 4,29 meter. Kemudian, pohon dengan diameter terkecil adalah *Thuja occidentalis* dengan 11,8 cm, tinggi rata-rata 4,3 meter, dan lebar tajuk 2 meter. Pohon dengan tinggi tertinggi adalah *Alstonia scholaris*, yang mencapai 8,2 meter, diikuti oleh *Polyalthia longifolia* dengan tinggi 6,35 meter. Lebar tajuk terbesar dimiliki oleh *Filicium decipiens* sebesar 4,23 meter, sedangkan lebar tajuk terkecil terdapat pada *Bauhinia purpurea* yaitu hanya 0,80 meter. Data ini menunjukkan variasi yang signifikan dalam ukuran dan bentuk dari berbagai jenis pohon, di mana beberapa pohon memiliki diameter besar namun tinggi atau lebar tajuk yang lebih kecil, dan sebaliknya. Terdapat tiga faktor lingkungan (tempat tumbuh) dan satu faktor genetik (intern) yang sangat nyata berpengaruh terhadap pertumbuhan diameter maupun tinggi, yaitu kandungan nutrisi mineral tanah, kelembapan tanah dan cahaya matahari, serta keseimbangan sifat genetik

antara pertumbuhan tinggi dan diameter suatu pohon (Davis&Jhonson, 1987 dalam Kayoi & Worabai, 2019). Selain itu juga terdapat faktor eksternal seperti aktivitas pruning/pemangkasan, saat pengamatan terdapat tajuk pohon yang sudah mengalami pemangkasan sehingga ukuran diameter dan lebar tajuk pohon kurang proporsional sehingga berdampak pada tutupan tajuk yang kurang optimal.

Tabel 4. 4 Kerapatan pohon dan luas tajuk pohon

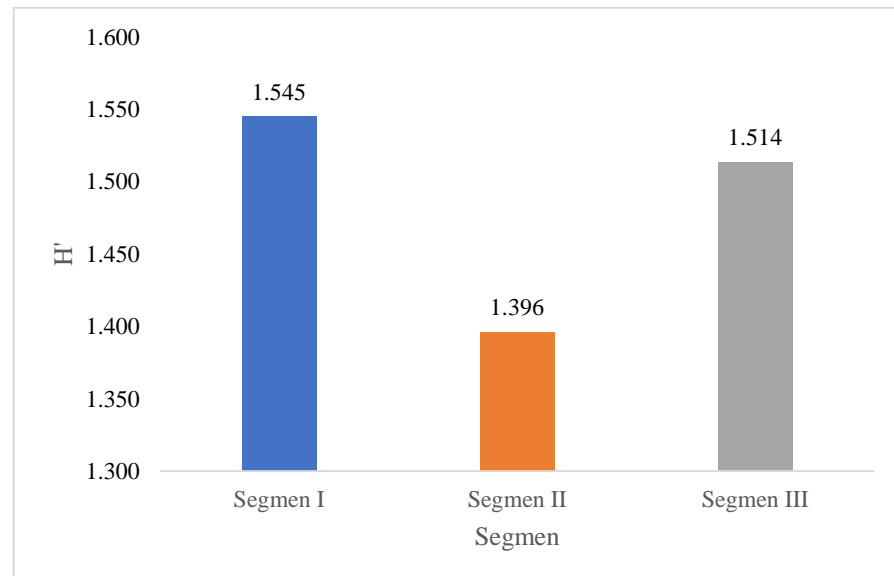
Lokasi	Jumlah Pohon	Kerapatan Pohon (pohon/ha)	Luas Tajuk Pohon (m <sup>2</sup> /ha)
Segmen I	102	78.16	1770.71
Segmen II	183	114.38	5487.53
Segmen III	94	71.21	1697.47

(Sumber: Data primer diolah, 2024 )

Berdasarkan tabel data kerapatan pohon dan luas tajuk di tiga segmen pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman di Yogyakarta tersebut, di ketahui pada Segmen I, terdapat 102 pohon dengan kerapatan pohon sebesar 78,16 pohon per hektar, dan luas tajuk pohon 1770,71m<sup>2</sup>/ha. Di Segmen II, jumlah pohon lebih tinggi, yaitu 183 pohon, dengan kerapatan pohon 114,38 pohon per hektar, dan luas tajuk 5487,53 m<sup>2</sup>/ha. Sementara itu, di Segmen III terdapat 94 pohon dengan kerapatan pohon 71,21 pohon/ha, dan luas tajuk 1697,47 m<sup>2</sup>/ha. Dari data ini, terlihat bahwa Segmen II memiliki jumlah pohon, kerapatan pohon, dan luas tajuk tertinggi dibandingkan segmen lainnya, yang menunjukkan potensi lebih besar dalam hal penutupan kanopi dan manfaat ekologis. Menurut Sapariyanto dkk., (2013) kondisi vegetasi dengan kerapatan pohon yang tinggi dan luas penutupan lahan tinggi akan mempengaruhi kondisi iklim mikro (suhu udara dan kelembapan udara) yang kemudian akan menentukan tingkat kenyamanan berdasarkan nilai THI.

#### 4.1.2 Keanekaragaman Jenis Pohon Penyusun Jalur Hijau

Keanekaragaman merupakan jumlah total spesies yang bervariasi di lokasi tertentu. Keanekaragaman terdiri dari dua komponen yang berbeda yaitu kekayaan spesies dan kemerataan. Kekayaan spesies adalah jumlah spesies total, sedangkan kemerataan adalah distribusi kelimpahan (misalnya jumlah individu, biomasa, dan lain-lain) pada masing-masing spesies (Nahlunnisa dkk., 2016). Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman yang tinggi apabila komunitas tersebut tersusun dari banyak spesies. Sebaliknya dikatakan rendah apabila komunitas tersebut tersusun dari sedikit spesies dengan sedikit spesies yang dominan (Indriyanto, 2006).



Gambar 4.2 Nilai indeks keanekaragaman pohon penyusun

Berdasarkan data pada Tabel 4.4 menunjukkan hasil analisis keanekaragaman jenis tanaman penyusun di tiga segmen pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman. Pada Segmen I, nilai total indeks keanekaragaman ( $H'$ ) mencapai 1,545. Jenis vegetasi yang memiliki kontribusi dominan adalah *Pterocarpus indicus* ( $H' = 0,365$ ) dan *Mimusops elengi* ( $H' = 0,368$ ) dan keberagaman terendah adalah jenis *Plumeria alba*, *Bauhinia purpurea*, dan *Terminalia catappa* dengan  $H' = 0,045$  (Lampiran 14.). Segmen 2 memiliki nilai total  $H'$  sebesar 1,396, sedikit lebih rendah dibanding Segmen I dan III. Jenis

yang mendominasi adalah *Tamarindus indica* ( $H' = 0,347$ ) dan *Polyalthia longifolia* ( $H' = 0,354$ ), dan terdendah oleh *Terminalia catappa* dengan nilai  $H' = 0,028$  (Lampiran 14.). Pada Segmen 3 memiliki total  $H'$  sebesar 1,514 menunjukkan dominasi oleh *Tamarindus indica* ( $H' = 0,358$ ) dan *Polyalthia longifolia* ( $H' = 0,329$ ) dan dominansi terendah terdapat jenis *Lagerstroemia speciosa* ( $H' = 0,048$ ) dan *Garcinia dulcis* ( $H' = 0,082$ ) (Lampiran 14.). Secara keseluruhan, ketiga segmen menunjukkan tingkat keanekaragaman kedalam kategori sedang karena berada pada nilai  $1 < H' < 3$  namun pada Segmen I nilai indeks keanekaragaman mencapai 1,545 yang merupakan nilai tertinggi di antara ketiga segmen, menunjukkan tingkat keanekaragaman pohon yang paling tinggi. Segmen III memiliki nilai indeks keanekaragaman sebesar 1,514 sedikit lebih rendah dibandingkan Segmen I, namun tetap menunjukkan tingkat keanekaragaman yang relatif tinggi. Sebaliknya, Segmen II memiliki nilai indeks keanekaragaman terendah, yaitu 1,396 yang mengindikasikan bahwa keanekaragaman pohon pada segmen ini lebih rendah dibandingkan dua segmen lainnya. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh kebijakan pengelola dalam memilih dan menentukan jenis pohon yang akan ditanam (Haruna, 2020). Selain itu, keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh pembagian atau penyebaran individu dalam setiap jenisnya, karena suatu komunitas walaupun banyak jenisnya tetapi bila penyebaran tidak merata maka keanekaragaman jenis dinilai rendah (Odum, 1991 dalam Hutasuht & Febriani, 2019)

## 4.2 Penilaian Karakter Fisik Pohon

Pohon perindang jalan merupakan pohon yang berada di pinggir jalan yang berfungsi sebagai paru-paru kota karena tumbuhan tersebut menghasilkan gas oksigen yang dibutuhkan oleh semua makhluk hidup, sebagai penyerap gas/partikel beracun untuk mengurangi pencemaran udara, sebagai peredam kebisingan dan sebagai habitat burung (Ariyansyah & Zikra, 2023). Secara umum, pohon terdiri dari tiga organ utama yaitu akar, batang, dan daun. Selain itu, terdapat organ tambahan atau aksesoris yang merupakan hasil modifikasi dari organ utama, seperti bunga, buah, biji, dan umbi, yang penting untuk proses reproduksi. Pemilihan pohon yang akan ditanam di sepanjang jalan atau di RTH harus mempertimbangkan tujuan penanaman dan kondisi lokasi jalan tersebut.

Pada penelitian ini, organ pohon yang dinilai dalam penilaian karakteristik fisik pohon Jalur Hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman terdiri dari akar, batang, dahan atau ranting, daun, bunga, buah, dan sifat lainnya yang terdiri dari kemampuan pulih dari stres serta ketahanan terhadap pencemaran yang disebabkan kendaraan bermotor atau industri. Hasil identifikasi dan pembobotan nilai karakter tanaman dilakukan dengan skoring untuk tiap jenis pohon yang ditemukan di jalur pejalan kaki di RTH Jalan Urip Sumoharjo. Berdasarkan hasil evaluasi karakteristik fisik pohon maka dapat diketahui bahwa semua jenis pohon yang berada di RTH Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman memiliki nilai lebih dari 80% dengan kategori penilaian sangat baik sehingga memenuhi fungsi ekologis sebagai pohon perindang (Tabel 4.4). Pohon yang ditanam sudah sesuai dengan ketentuan atau kriteria yang dipersyaratkan dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor: 05/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan.

Tabel 4. 5 Persentase penilaian kesesuaian karakteristik pohon perindang di jalur hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman

No	Jenis	Jumlah Total Kriteria Penilaian			Jumlah Total Nilai Ideal Nilai %			Total	Keterangan
		S I	S II	S III	S I	S II	S III		
1	<i>Pterocarpus indicus</i>	60.55	64.90	66.00	89.04	95.44	97.06	93.85	Sangat Sesuai
2	<i>Thuja occidentalis</i>	66.50	-		97.79	-		97.79	Sangat Sesuai
3	<i>Plumeria obovata</i>	55.67	-		81.86	-	-	81.86	Sangat Sesuai
4	<i>Plumeria alba</i>	61.00	-		89.71	-	-	89.71	Sangat Sesuai
5	<i>Mimusops elengi</i>	65.83	66.92	67	96.81	98.41	98.53	97.92	Sangat Sesuai
6	<i>Bauhinia purpurea</i>	65.00	-		95.59	-	-	95.59	Sangat Sesuai
7	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	63.00	-		92.65	-	-	92.65	Sangat Sesuai
8	<i>Alstonia scholaris</i>	63.67	-		93.63	-	-	93.63	Sangat Sesuai
9	<i>Ficus benjamina</i>	62.00	-	58.00	91.18	-	85	88.24	Sangat Sesuai
10	<i>Terminalia catappa</i>	62.00	66	66.00	91.18	97.06	97.06	95.10	Sangat Sesuai
11	<i>Filicium decipiens</i>	59.67	67		87.75	98.53	-	93.14	Sangat Sesuai
12	<i>Tamarindus indica</i>	-	66.78	67.00	-	98.21	-	98.21	Sangat Sesuai
13	<i>Polyalthia longifolia</i>	-	66.94	67.00	-	98.44	98.53	98.49	Sangat Sesuai
14	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	-	-	67	-	-	98.53	98.53	Sangat Sesuai
15	<i>Garcinia dulcis</i>	-	-	67.00	-	-	98.53	98.53	Sangat Sesuai

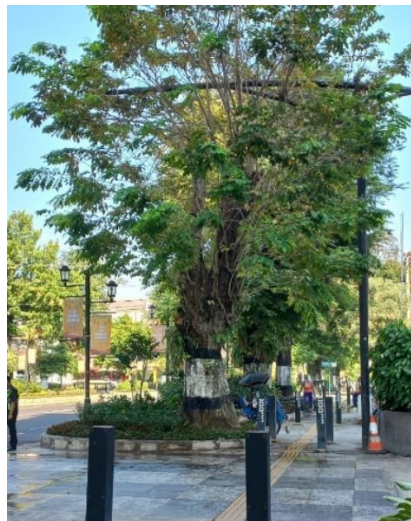
(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Tabel tersebut menunjukkan persentase penilaian kesesuaian berbagai jenis pohon perindang yang ditanam di jalur hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman. Semua jenis pohon yang tercantum dalam tabel mendapatkan penilaian "Sangat Sesuai" dengan persentase nilai di atas 80%, menunjukkan bahwa pohon-pohon ini sangat cocok sebagai pohon perindang di lokasi tersebut. *Pterocarpus indicus* dan *Polyalthia longifolia* termasuk di antara pohon yang memiliki nilai kesesuaian tinggi, yaitu 93,85% dan 98,49%. Namun demikian, menurut Syahbudin dkk., (2018) akar angkana memiliki potensi merusak karena akar angkana tumbuh cepat, sangat besar, dan dekat permukaan tanah sehingga spesies ini kurang direkomendasikan untuk ditanam di trotoar dan fasilitas umum. *Tamarindus indica*, *Lagerstroemia speciosa*, dan *Garcinia dulcis* juga memiliki nilai tinggi, yaitu di atas 98%. Jenis-jenis pohon seperti *Plumeria acuminata* dan *Ficus benjamina* memiliki persentase nilai yang lebih rendah dibandingkan pohon lain, tetapi tetap dalam kategori "Sangat Sesuai" dengan nilai di atas

80%. Data ini menunjukkan bahwa pohon-pohon tersebut memenuhi kriteria yang diperlukan sebagai pohon perindang yang ideal untuk area jalan hijau di lokasi tersebut. Pada saat pengambilan data di lapangan juga terdapat pohon-pohon yang memiliki bunga dan daun yang mudah rontok, adanya akar yang merusak trotoar, keberadaan jamur dan pencekik pada pohon angšana. Hal tersebut tentu dapat mengganggu para pengguna jalan atau pejalan kaki. Oleh karena itu, perlu terus dilakukan pemeliharaan dan pengecekan secara berkala supaya pohon tetap dalam kondisi baik dan terhindar dari serangan hama penyakit.

Adapun masing-masing penilaian dijabarkan dalam poin-poin di bawah ini:

### 1. Angšana (*Pterocarpus indicus*)



Gambar 4.3 Pohon angšana

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Pohon angšana merupakan salah satu pohon famili Fabaceae. Angšana memiliki ciri-ciri kulit batang mengelupas besar, memiliki banir, getahnya berwarna merah, tajuk lebar dan menyebar (*spreading*), juga memiliki bentuk daunnya bulat serta mengkilap. Angšana dimanfaatkan sebagai pohon perindang tepi jalan karena tajuknya yang lebar dan pertumbuhannya yang relatif cepat (Samsuedin dan Waryono 2010 dalam Prasetio dkk., 2021). Berdasarkan inventarisasi lapangan, pohon angšana pada memiliki sebaran yang luas karena dapat

ditemukan pada semua segmen dengan total individu sebanyak 114 pohon. Karakteristik di lapangan menunjukkan bahwa pohon angšana sangat cocok bila ditanam di tepi jalan sebagai perindang karena memiliki skor 93,85 %. Angšana (*Pterocarpus indicus*) memiliki akar kuat dan tahan terhadap kerusakan akibat aktivitas lalu lintas (Prasetyo dkk., 2021). Angšana memiliki sistem perakaran menyebar ke dalam sehingga mampu menopang akar untuk menyerap air dan nutrisi. Secara garis besar, karakteristik pohon angšana hanya memiliki kekurangan pada beberapa individu yang akarnya keluar dari permukaan akibat sedikitnya ruang tumbuh sehingga bisa merusak badan jalan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Syahbudin dkk., (2018) bahwa akar angšana memiliki potensi merusak karena meskipun berakar dalam, angšana seringkali menumbuhkan akar permukaan yang berpotensi merusak trotoar dan fasilitas umum. Batang angšana tidak mudah patah dan mempunyai ranting yang tidak menjuntai ke bawah, sehingga tidak menghalangi pandangan. Selain itu daun, buah, dan bunga angšana tidak mudah rontok dan berukuran kecil sehingga ketika jatuh tidak membahayakan pengguna jalan (Gunawan dkk., 2021). Namun, daun angšana akan cukup sering rontok di musim kemarau (meranggas) sehingga mengotori jalan (Nazaruddin, 1996 dalam Purwasih, 2013). Angšana juga mempunyai kanopi tidak terlalu lebat namun mampu membuat tutupan yang menghalangi sinar matahari secara langsung (Hamidun dkk., 2021). Sifat lain yang dimiliki angšana adalah dapat mengatasi stres lingkungan dan memiliki daya serap karbon dioksida, serta logam berat berupa Pb, Fe, dan Mn (Gunawan dkk., 2021)

## 2. Cemara Kipas (*Thuja occidentalis*)



Gambar 4.4 Pohon cemara kipas

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Cemara kipas (*Thuja occidentalis*) ditemukan sebanyak 2 pohon. Pohon ini dapat ditemukan pada segmen 1. Skor penilaian untuk spesies ini sangat cocok karena mencapai 97,97%. Cemara kipas memiliki karakteristik *evergreen* atau hijau sepanjang tahun, tajuk berbentuk bujur telur, kerucut waktu muda dan membulat atau tak beraturan jika tua, ranting berbentuk kipas, daun tidak gugur (Sukarya, 2019). Cemara kipas (*Thuja occidentalis*) memiliki perakaran dalam dan tidak merusak konstruksi jalan. Cemara kipas memiliki batang kuat dan tidak bercabang dibagian bawah. Dahan/Ranting cemara kipas tidak mudah patah dan tidak menjulur kebawah sehingga tidak mengganggu pengguna jalan. Morfologi daun cemara kipas yaitu daun majemuk dan berwarna hijau, serta memiliki cabang daun yang mengerucut ke samping membentuk layaknya kipas dan bersisik, daun berbentuk pipih seperti jarum yang tumpul (Firdaus & Ami, 2023). Daun cemara kipas berukuran kecil, tidak terlalu rimbun dan tidak mudah rontok ditandai dengan tidak ditemukannya daun jatuh di sekitar pohon. Selain itu, buah dan bunga tidak mudah rontok. Buah berukuran kecil dan tidak bisa di konsumsi secara langsung. Namun, sifat lain yang dimiliki cemara Kipas adalah cenderung tidak dapat mengatasi stres lingkungan ditandai tidak ditemukannya tunas baru. Cemara kipas dengan daun yang tebal dapat membantu menyerap polutan udara seperti karbon dioksida dan

partikel debu. Berdasarkan penelitian Amara (2021) cemara kipas dapat mereduksi PM 2.5 sebesar sebesar 53,28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### 3. Kamboja Kuning (*Plumeria obovata*)



Gambar 4. 5 Pohon kamboja Kuning

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Bunga kamboja Kuning termasuk ke dalam famili *Apocynaceae*. Kamboja mempunyai habitus pohon atau perdu yang dapat mencapai tinggi 8 m, batangnya berupa sukulen tebal dengan cabang tumpul dan diselimuti kulit batang yang berwarna abu-abu, daun kamboja termasuk daun tunggal dengan bentuk jorong, daunnya berwarna hijau biasanya memiliki panjang 30-50 cm tersusun berselang-seling dan bergerombol diujung batang (Mintarsi, 2021). Pada pengamatan di temukan sebanyak 3 pohon. Pohon ini dapat ditemukan pada segmen 1. Skor evaluasi untuk spesies ini adalah 81,86 yang menjadikannya masuk ke dalam kategori sangat baik sebagai perindang. Kamboja kuning memiliki perakaran dalam dan tidak merusak konstruksi jalan. Sistem akar Kamboja memiliki akar tunggang dengan percabangan di dalam tanah. Akar kamboja merambat secara horizontal di dalam tanah dengan panjang mencapai 1,5 hingga 2 meter (Nasution & Saad, 2023). Kamboja kuning memiliki batang kurang kuat dan terdapat percabangan di bagian bawah. Dahan/ranting mudah patah tetapi tidak

menjulang kebawah. Daun dan bunga kamboja mudah rontok, ditandai dengan ditemukannya banyak daun dan bunga kamboja kuning yang rontok di sekitar tanaman. Daun bunga kamboja kuning berukuran besar dengan intensitas tajuk tidak rapat. Daun Kamboja adalah daun tunggal tanpa percabangan tulang, berwarna hijau dan berbentuk lonjong, tumbuh hingga ukuran 30 hingga 50 cm (Nasution & Saad, 2023). Buah kamboja tidak mudah rontok dan tidak dapat dimakan oleh manusia. Sifat lain kamboja yaitu cenderung tidak dapat mengatasi stres lingkungan ditandai tidak ditemukannya tunas baru

#### 4. Kamboja Putih (*Plumeria alba*)



Gambar 4.6 Pohon kamboja Putih

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Bunga Kamboja putih termasuk ke dalam famili *Apocynaceae*. Secara fisik, tanaman ini memiliki kandungan kayu namun mudah dipatahkan, ketika berusia muda, batang tanaman seakan tidak memiliki zat kayu karena kulit batang tampak sangat tebal, bila kulit pohon tersayat, getahnya akan mengalir keluar (Don, 2002). Pada pengamatan ditemukan sebanyak 1 pohon pada segmen I. Skor penilaian untuk spesies ini sangat cocok karena mencapai 89,79%. Sama seperti kamboja kuning, kamboja Putih juga memiliki perakaran dalam dan tidak merusak konstruksi jalan. Kamboja putih memiliki batang kurang kuat dan terdapat percabangan di bagian bawah. Dahan/ranting mudah patah tetapi tidak menjulang kebawah. Daun dan bunga kamboja putih

tidak mudah rontok, ditandai dengan tidak ditemukannya daun dan bunga kamboja putih yang rontok di sekitar tanaman. Daun bunga kamboja putih berukuran besar dengan intensitas tajuk tidak rapat. Buah kamboja tidak mudah rontok dan tidak dapat dimakan oleh manusia. Namun, Bunga maupun daun kamboja bermanfaat untuk mengobati kaki pecah-pecah, obat sakit gigi, pencahar, mencegah nanah pada luka, mengurangi pembengkakan, bahkan sebagai obat diabetes (Sriwarthini dkk., 2017). Kamboja putih cenderung tidak dapat mengatasi stres lingkungan ditandai tidak ditemukannya tunas bar

##### 5. Tanjung (*Mimusops elengi*)



Gambar 4.7 Pohon tanjung

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Pohon tanjung merupakan famili *Sapotaceae*, cukup banyak dijumpai di lokasi, sebanyak 62 pohon pada ketiga segmen. Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, spesies ini memiliki skor 97,92% yang dikategorikan sangat baik bila ditujukan sebagai pohon perindang. Tanjung (*Mimusops elengi*) memiliki akar yang kuat dan sistem perakaran dalam. Batang pohon tanjung kuat dan tidak bercabang di bagian bawah. Dahan dan ranting tidak mudah patah dan tidak menjuntai kebawah sehingga tidak menghalangi pengguna jalan. Pohon tanjung memiliki ukuran daun sedang. Pada pengamatan pohon tanjung

memiliki tajuk cukup rindang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hamdani dkk., (2022) bahwa tanjung memiliki tajuk yang rindang sehingga banyak dimanfaatkan di daerah perkotaan sebagai perindang tepi-tepi jalan. Buah pohon tanjung memiliki ukuran kecil sehingga aman untuk ditanam di tepi jalan. Namun, daun, bunga dan buah yang mudah rontok sehingga dapat mengotori jalan (Indri 2013 dalam Suci dkk., 2019). Menurut Kadam dkk., (2012) organ-organ dari pohon tanjung dapat digunakan dalam berbagai pengobatan tradisional. Sifat lain pohon tanjung yakni mampu tahan terhadap stres lingkungan serta mampu menyerap CO<sub>2</sub> sebanyak 34,29 (Kg/pohon/tahun) (Dahlan, 2007 dalam Aqualdo & Indrawati, 2012). Pohon tanjung mampu menyerap debu lebih tinggi daripada jenis pohon lainnya karena memiliki permukaan daun yang halus dengan tepi bergelombang dan melengkung ke atas serta memiliki pertulangan daun, urat daun yang rapat. Permukaan daun tanjung meskipun halus dan mengkilap masih dapat menyerap debu paling tinggi karena bentuk daunnya yang melengkung ke atas dengan tepi daun yang bergelombang sehingga debu yang melayang di udara dapat dijerap dengan mudah dan debu yang telah terjerap akan sulit untuk jatuh dan terbang kembali jika terkena angin (Suci dkk., 2019)

## 6. Kupu-Kupu (*Bauhinia purpurea*)



Gambar 4.8 Pohon kupu-kupu

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Pohon kupu-Kupu (*Bauhinia purpurea*) merupakan famili *Fabaceae*. Tanaman ini sering ditanam di taman disepanjang pinggir jalan karena bunganya yang besar berwarna ungu, daunnya memiliki panjang 10-20 cm dan lebar, bulat, berseling dan berlipat ganda di pangkal dan puncak, buunganya mencolok, berwarna merah muda dan harum, dengan lima kelopak, kulit kayunya berwarna pucat sampai coklat tua (Adila dkk., 2023). Pada pengamatan ditemukan sebanyak 1 pohon pada segmen I. Skor dari pohon ini adalah 95,59% yang tergolong sangat baik untuk pohon perindang. Pohon kupu-Kupu (*Bauhinia purpurea*) memiliki akar kuat dan system perakaran dalam dan tidak merusak konstruksi jalan. Batang pohon kupu-kupu kuat dan tidak bercabang di bagian bawah. Tanaman ini memiliki batang lurus ramping, cabang meliuk, daun berwarna hijau, dan bunga besar berwarna ungu menyerupai anggrek (Suci dkk., 2024). Dahan dan ranting tidak mudah patah dan tidak menghalangi pengguna jalan. Pohon kupu-kupu memiliki daun berukuran sedang dan tajuk tidak lebat. Daun, bunga, dan buah kupu-kupu tidak mudah rontok sehingga tidak mengotori jalan. Selain itu, buah dan bunga juga tidak beracun,

menurut Humairo dkk. (2024), berbagai bagian tanaman ini juga digunakan sebagai ramuan dan zat untuk mengobati demam dan penyakit perut. Sifat lain pohon kupu-kupu yakni mampu tahan terhadap stres lingkungan hal ini dapat terlihat dari adanya pertumbuhan tunas-tunas baru. Pada area perkotaan, pohon kupu-kupu umumnya digunakan sebagai tanaman pelindung serta hias berdasarkan kemampuannya menyerap serta mengakumulasi timbal (Pb) dari asap kendaraan bermotor tanpa mempengaruhi kadar klorofil dalam daun (Kuntjoro & Rachmadiarti, 2018).

#### 7. Waru (*Hibiscus tiliaceus*)



Gambar 4.9 Pohon waru

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Pohon waru (*Hibiscus tiliaceus*) termasuk famili *Malvaceae*. Tanaman waru merupakan salah satu tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia. Waru mudah ditemukan di Indonesia karena mudah tumbuh dan penyebarannya yang luas. Tanaman waru merupakan tumbuhan tropis berbatang sedang, terutama tumbuh di pantai yang tidak berawa atau di dekat pesisir. Pohon waru tumbuh liar di hutan dan di ladang, kadang-kadang tanaman waru ditanam di pekarangan atau di tepi jalan

sebagai pohon pelindung (Dalimartha, 2000 dalam Faiza dkk., 2024) pada pengamatan ditemukan sebanyak 2 pohon pada segmen I. Skor yang diperoleh untuk spesies ini adalah 92,65% yang dikategorikan sangat baik untuk difungsikan sebagai pohon perindang. Pohon waru memiliki perakaran dalam, kuat dan tidak merusak konstruksi jalan. Batang pohon waru kuat dan tidak bercabang di bawah. Dahan dan ranting tidak mudah patah dan tidak menjuntai ke bawah sehingga tidak mengganggu pengguna jalan. Daun pohon waru berukuran sedang dan tajuk tidak lebat. Daun, bunga, dan buah waru tidak mudah rontok sehingga tidak mengotori jalan. Sifat lain pohon waru memiliki kecenderungan untuk cepat pulih dari gangguan yang dicirikan dengan adanya pertumbuhan tunas baru. Pohon waru berdasarkan kriterianya biasanya ditanam atau tumbuh di kawasan pesisir, Oleh sebab itu, jenis akan lebih efektif apabila dipilih dan ditanam pada kawasan taman kota atau sempadan pesisir kota. Akan tetapi, apabila ditanam di taman kota atau jalur hijau juga dapat berfungsi sebagai perindang dan estetika sebagai tambahan biodiversitas vegetasi di perkotaan (Sari dkk., 2021.)

#### 8. Pulai (*Alstonia scholaris*)



Gambar 4.10 Pohon pulai

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Pohon pulai (*Alstonia scholaris*) termasuk kedalam famili *Apocynaceae*. Pulai atau *Alstonia scholaris* merupakan salah satu jenis tanaman perindang di tepi jalan raya maupun di berbagai lapangan

terbuka hijau (Silalahi, 2016). Tajuk pohon muda *Alstonia scholaris* memiliki bentuk pagoda dan memiliki pertumbuhan monopodial dan pohon dewasa biasanya sympodial (Silalahi, 2019). Pada pengamatan ditemukan sebanyak 6 pohon pada segmen 1. Pohon ini memiliki skor evaluasi sebesar 93,65% yang menjadikannya sangat baik jika diperuntukkan sebagai pohon perindang. Pada saat pengamatan ditemukan perakaran beberapa pohon pulai telah merambat keluar sehingga merusak konstruksi jalan. Menurut Gumaja dkk., (2019) sistem perakaran pulai adalah akar tunggang, sehingga akar pohon banyak yang merambat ke jalan, trotoar dan parit di sekitar pohon. Batang pohon pulai tidak bercabang di bagian bawah dan kuat. Daun pohon pulai memiliki ukuran yang sedang. Daun pulai berkarang dengan jumlah daun 4-9, berbentuk elips sempit dengan ukuran 6-17 x 2,5-7,5 cm (Silalahi, 2019). Pohon ini sering digunakan sebagai penghijauan karena daunnya yang rimbun dan lebar dapat memberikan kesejukan (Khoirunnisa dkk., 2023). Daun, bunga, dan buah pulai tidak mudah rontok sehingga tidak mengotori jalan. Sifat lain pohon pulai yakni memiliki kecenderungan untuk cepat pulih dari gangguan yang dicirikan dengan adanya pertumbuhan tunas baru.

## 9. Beringin (*Ficus benjamina*)



Gambar 4.11 Pohon beringin

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Pohon Beringin (*Ficus benjamina*) termasuk ke dalam famili *Moraceae*. Pohon beringin memiliki banyak fungsi sebagai salah satu jenis pohon yang sering dijumpai di perkotaan yang menurut kriterianya cocok ditanam pada kawasan rekreasi, perkantoran dan areal pemakaman. Pohon beringin memiliki fungsi penyerap CO<sub>2</sub> dan penghasil Oksigen yang baik, memiliki makna filosofi (kokoh, kuat dan mengayomi), sebagai peredam kebisingan yang efektif, pohon perindang, dan sebagai habitat satwa liar (Sari dkk., 2021). Pada pengamatan ditemukan sebanyak 9 pohon pada segmen I dan segmen III. Pohon ini memiliki nilai evaluasi sebesar 88,24 % yang berarti tergolong sangat baik untuk pohon perindang. Pohon beringin (*Ficus benjamina*) memiliki sistem perakaran yang dalam dan menyebar. Karakteristik ini menyebabkan akar pohon beringin mampu mencengkeram tanah di sekitarnya dengan baik, karena akarnya mampu menjangkau area tanah yang cukup dalam (Pratama dkk., 2022). Namun, pada pengamatan perakaran pohon beringin ditemukan pada permukaan tanah hal ini karena akar pohon beringin tumbuh sangat invasif, sehingga tidak baik ditanam di pinggir jalan karena dapat merusak konstruksi jalan (Elsanti, 2023). Batang pohon beringin kuat dan tidak terdapat percabangan di bawah. Beringin memiliki

percabangan batang simpodial, permukaan kasar, pada batang tumbuh akar gantung yang berwarna coklat kehitaman, batang utama beringin tampak tidak beraturan, akar gantung yang telah lama menyentuh tanah dan masuk ketanah akan membentuk batang tambahan sehingga tampak seperti tiang-tiang penyangga (Fitri, 2021). Dahan/ranting tidak mudah patah dan sebagian menjuntai ke bawah. Daun berbentuk oval dengan ujung meruncing dan pangkalnya tumpul, tulang daun menyirip dan daun berseling. Daun tidak mudah rontok sebab sifat beringin yang *evergreen* (berdaun sepanjang tahun) (Pratama dkk., 2022) . Pohon beringin juga memiliki tajuk yang lebar sehingga dapat memberikan efek mendinginkan suhu udara di kawasan dengan suhu yang relatif panas, sehingga masyarakat lebih nyaman beraktivitas di sekitarnya. Buah beringin berukuran kecil dan tidak mudah rontok serta tidak beracun. Beringin memiliki kecenderungan untuk cepat pulih dari gangguan yang dicirikan dengan adanya pertumbuhan tunas baru. Selain itu, pohon beringin juga mampu menyerap racun (polutan) dan CO<sub>2</sub> di udara (Handayani dkk., 2024)

#### 10. Ketapang (*Ternanalia catappa*)



Gambar 4.12 Pohon ketapang

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Ketapang (*Ternanalia catappa*) merupakan famili *Combretaceae*. Pohon ketapang ini sering dijumpai tumbuh rindang pada daerah tepi

pantai, namun karena pohon ketapang ini juga terkenal dapat hidup pada berbagai kondisi lingkungan dan mempunyai tajuk secara bertingkat tingkat dan lebar maka sering juga digunakan Masyarakat sebagai pohon perindang untuk ditanam di area rumah, taman maupun di pinggir jalan (Ningrum, 2021). Berdasarkan pengamatan ditemukan sebanyak 13 pohon pada semua segmen. Pohon ketapang memiliki skor evaluasi sebesar 95,10% dan menjadikannya dapat dikategorikan sangat baik untuk pohon perindang. Pohon Ketapang memiliki akar dalam dan perakaran tidak merusak struktur jalan. Hal ini sesuai dengan Limbong dkk., (2021) bahwa ketapang (*Terminalia catappa*) ditetapkan sebagai pohon pelindung jalan karena ketapang memiliki akar yang kuat dan tidak merusak jalan. Batang ketapang tidak mudah patah dan tidak bercabang bawah. Batang pohon ketapang lurus ke atas (vertikal) sedangkan cabangnya tumbuh horisontal bertingkat-tingkat, pada pohon dewasa yang berdaun banyak akan menyerupai payung raksasa (Ningrum, 2021). Dahan/ranting ketapang tidak mudah patah dan tidak terlalu menjuntai ke bawah sehingga tidak mengganggu pengguna jalan. Daun berukuran besar, daun cenderung tidak mudah rontok, dan tidak terlalu rimbun. Dalam setahun tumbuhan ini menggugurkan daunnya dua kali, sekali pada bulan Januari/ Februari/ Maret dan yang kedua pada bulan Juli/ Agustus/ September (Ningrum, 2021). Pohon ketapang memiliki tajuk lebar sehingga pohon ini tetap cocok untuk dijadikan pohon perindang (Irvanza, 2023). Buah ketapang berukuran kecil, berbentuk oval dan pada kedua ujungnya meruncing. Bunga tidak mudah rontok, tidak beracun, dan berwarna hijau keputihan. Tanaman ini memiliki kecenderungan untuk cepat pulih dari gangguan yang dicirikan dengan adanya pertumbuhan tunas baru. Selain itu, pohon ketapang juga mampu menyerap serta mengakumulasi timbal (Pb), berdasarkan hasil penelitian Limbong dkk., (2021) kandungan Timbal (Pb) pada daun ketapang terdapat sebesar 1,00-100,00 mg/kg

## 11. Kerai Payung (*Fillicium decipiens*)



Gambar 4.13 Pohon kerai Payung

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Kerai payung (*Fillicium decipies*) merupakan famili *Sapindacea*. Bentuk tajuknya bulat sehingga membuat mirip payung, tumbuhan ini memiliki cabang yang poly setinggi bebas cabang yang rendah, cabang tumbuh menyudut tajam ke arah atas menjadikan bentuk tanaman ini cukup indah, pada umumnya tajuk tanaman ini rimbun berdaun lebat sebagai akibatnya banyak dimanfaatkan sebagai tumbuhan perindang (Aini, 2023). Pada pengamatan, ditemukan sebanyak 4 pohon pada segmen I dan II. Kerai payung memiliki skor 93,14 % sehingga dikategorikan sangat sesuai fungsinyasebagai perindang kerai payung memiliki akar kuat dan dalam. Namun, dalam pengamatan di temukan bahwa perakaran kerai payung telah merusak konstruksi jalan. Batang kerai payung tidak mudah patah dan tidak bercabang bawah. Dahan/ranting kerai payung tidak mudah patah dan tidak terlalu menjuntai ke bawah sehingga tidak mengganggu pengguna jalan. Daun berukuran besar, daun tidak mudah rontok, dan tidak terlalu rimbun. Buah kerai payung kecil, dan tidak beracun. Bunga tidak mudah rontok dan tidak beracun. Tanaman ini memiliki kecenderungan untuk cepat pulih dari gangguan yang dicirikan dengan adanya pertumbuhan tunas

baru. Menurut Abdiansyah, (2022) kerai payung (*Filicium decipiens*) juga berperan sebagai penyerap polusi karena memiliki kapasitas reduksi yang tinggi terhadap timbal yang merupakan emisi dari kendaraan bermotor.

## 12. Asam Jawa (*Tamarindus indica*)



Gambar 4.14 Pohon asam Jawa

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Asam Jawa (*Tamarindus indica*) merupakan salah satu pohon famili *Fabaceae*. Pohon asam (*Tamarindus indica*) sangat sesuai untuk perindang dan lanskap karena bentuk tajuknya rindang, daunnya kecil-kecil sehingga tidak mengotori jalan, rantingnya kuat dan tidak mudah patah, akar tunjang yang kuat membuat pohon kokoh dan tidak mudah rebah (Setiawan, 2018). Pada pengamatan ditemukan cukup banyak yakni sebanyak 92 pohon pada segmen II dan III. Nilai dari pohon ini juga sangat baik dengan skor sebesar 98,21% berdasarkan pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa perakaran pohon asam jawa tidak merusak struktur jalan. Menurut Utami dan Krisnandika (2016) perakaran tanaman asam jawa tidak mengganggu konstruksi jalan karena tanaman asam jawa memiliki karakter pertumbuhan akar yang lambat. Batang pohon asam jawa tidak mudah patah dan tidak ditemukan cabang di bagian bawah pohon tersebut. Dahan dan ranting tidak mudah patah dan sebagian kecil menjuntai ke bawah. Daun

berukuran kecil dan cenderung mudah rontok hal dapat diamati banyak daun yang masih berwarna hijau luruh ke permukaan tanah pada saat pengamatan dilakukan, Meskipun guguran daunnya cukup banyak namun ukurannya yang kecil menyebabkan daun pohon ini tidak membahayakan orang yang melintas. Tajuk pohon tidak terlalu rimbun (jarang). Bunga tidak mudah rontok dan berada pada ujung ranting berwarna kuning keputihan dan beralur merah pada sebagian mahkota tersebut. Buah asam jawa berbentuk seperti polong sedikit bengkok, berwarna kecoklatan, berukuran sedang dan tidak mudah rontok serta tidak beracun, buah sering dimanfaatkan sebagai bahan masakan dan juga minuman. Pohon asam jawa cenderung mudah melakukan rejuvenil, hal tersebut dicirinya dengan mengeluarkan tunas baru apabila pohon mengalami gangguan atau kerusakan. Hal ini mengindikasikan bahwa asam jawa memiliki kecenderungan cepat pulih dari kerusakan (Supriatna, 2022).

### 13. Glodokan Tiang (*Polyalthia longifolia*)



Gambar 4.15 Pohon Glodokan Tiang

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Glodokan tiang (*Polyalthia longifolia*) merupakan salah satu pohon famili *Annonaceae*. *Polyalthia ilongifolia* merupakan tumbuhan *evergreen* yang memiliki tajuk berbentuk kerucut, akarnya dapat bertahan terhadap kerusakan yang disebabkan oleh getaran kendaraan, pada cuaca panas tumbuh dapat tumbuh karena tahan terhadap angin

sehingga cocok digunakan sebagai tanaman perindang jalan (Tanjung, dkk., 2023). Pada pengamatan ditemukan sebanyak 70 pohon pada segmen II dan III. Pohon ini memiliki skor evaluasi sebesar 98,48% yang menjadikannya berkategori sangat baik untuk dijadikan sebagai pohon perindang. Glodokan tiang (*Polyalthia longifolia*) memiliki akar dalam dan akar tanaman ini tidak merusak struktur jalan/trotoar meskipun ditanam pada lokasi tanam yang sempit. Batang tidak mudah patah dan tidak bercabang di bagian bawah. Tajuk pohon ini rimbun dan berbentuk kerucut. Dahan/ranting dari pohon ini beberapa adanyang menjuntai ke bawah dan mudah patah karena tersusun atas ranting-ranting kecil. Daun glodokan tidak mudah rontok dapat dicirikan dengan tidak ada jatuhnya daun glodokan tiang yang masih muda di sekitar lokasi tempat tumbuhnya dan daun berukuran sedang. Bunga tanaman ini tidak beracun dan tidak mudah rontok. Bua tidak mudah rontok dan tidak beracun. Tanaman ini memiliki kecenderungan untuk cepat pulih dari gangguan yang dicirikan dengan adanya pertumbuhan tunas baru. Menurut penelitian Santosa dkk., (2012) glodokan (*Polyalthia longifolia*) mampu menyerap Pb udara lebih efektif dibandingkan angkana dan ketapang.

#### 14. Bungur (*Lagerstroemia speciosa*)



Gambar 4.16 Pohon Bungur

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Bungur (*Lagerstroemia speciosa*) merupakan famili *Liythraceae*, Bungur adalah tumbuhan sejenis pohon atau perdu yang dikenal sebagai pohon perindang jalan atau pekarangan. Pohon ini memiliki bentuk tajuk yang lebar dan rimbun dengan ranting-ranting yang menjulang ke atas (Irvanza, 2023). Tumbuhan ini memiliki daun tunggal berbentuk oval atau elips memanjang dengan bunga yang tersusun malai pada ujung cabang atau ketiak daun yang tinggi. Buahnya berupa buah kapsul yang berkayu (Jamaluddin, dkk., 2021). Pada pengamatan ditemukan sebanyak 1 pohon pada segmen 3. Skor evaluasi untuk spesies ini adalah 98,53% yang menjadikannya masuk ke dalam kategori sangat baik sebagai perindang Pohon ini juga memiliki akar tunggang yang dalam dan tidak merusak konstruksi bangunan. Bungur memiliki akar tunggang bulat serabut banyak (Rahmah dkk., 2021). Batang pohon bungur tidak bercabang di bawah namun memiliki batang yang tipis dan mudah rusak. Dahan/ranting bungur kuat dan tidak mudah patah serta tidak menjulur kebawah sehingga tidak mengganggu pengguna jalan. Daun pohon bungur memiliki ukuran besar, panjang daun berkisaran 9-28 cm dan lebar mencapai 4-12 cm berwarna hijau tua (Rahman dkk., 2021), daun tidak mudah rontok dan tidak terlalu rimbun. Bunga dan buah pohon bungur tidak mudah rontok dan tidak beracun. Menurut

Suradji (2017), Pohon bungur berbunga 2 kali dalam setahun yaitu akhir November-Desember dan bulan Mei-Juni tetapi biasa dijumpai diluar bulan tersebut karena mengkondisikan pada saat musim penghujan. Pohon bungur memiliki kecenderungan untuk cepat pulih dari gangguan yang dicirikan dengan adanya pertumbuhan tunas baru.

### 15. Mundu (*Garcinia dulcis*)



Gambar 4.17 Pohon Mundu

(Sumber: Dokumentasi peneliti, 2024)

Mundu (*Garcinia dulcis*) merupakan salah satu famili *Clusiaceae*. Spesies ini memiliki batang berwarna coklat dengan getah berwarna putih yang dulu sering dimanfaatkan sebagai pewarna hijau. Daunnya berbentuk bulat telur berwarna hijau gelap. Biasanya bunga dari tumbuhan ini akan muncul di dekat pangkal daun dan berwarna putih kekuningan (Jamiluddin dkk., 2012). Pada pengamatan ditemukan sebanyak 2 pohon pada segmen III. Skor evaluasi untuk spesies ini adalah 98,53% yang menjadikannya masuk ke dalam kategori sangat baik sebagai perindang Pohon mundu memiliki perakaran dalam dan tidak merusak konstruksi jalan. Batang pohon mundu kuat dan tidak bercabang di bagian bawah. Dahan/ranting tidak mudah batah dan tidak menjulur kebawah sehingga tidak menghalangi pengguna jalan. Pohon mundu memiliki daun berukuran sedang, tidak mudah rontok ditandai dengan tidak ditemukannya rontokan daun di sekitar pohon. Memiliki tajuk yang rapat sehingga cukup sesuai untuk dijadikan pohon

perindang. Bunga dan buah berukuran kecil, tidak mudah rontok dan tidak beracun. Buah mundu berbentuk seperti bulat berry, dengan rata-rata diameter 3x2 cm berdaging dengan pikmen kuning ketika masak, berbentuk *unicelular* (Utami, 2009 dalam Masrofian dkk., 2022). Dalam buah mundu terkandung beberapa senyawa antara lain flavanoid, saponin serta buah mundu memiliki banyak Vitamin C (Masrofian dkk., 2022). Pada pohon mundu tidak memiliki kecenderungan untuk cepat pulih dari gangguan hal ini dicirikan dengan tidak adanya pertumbuhan tunas baru.

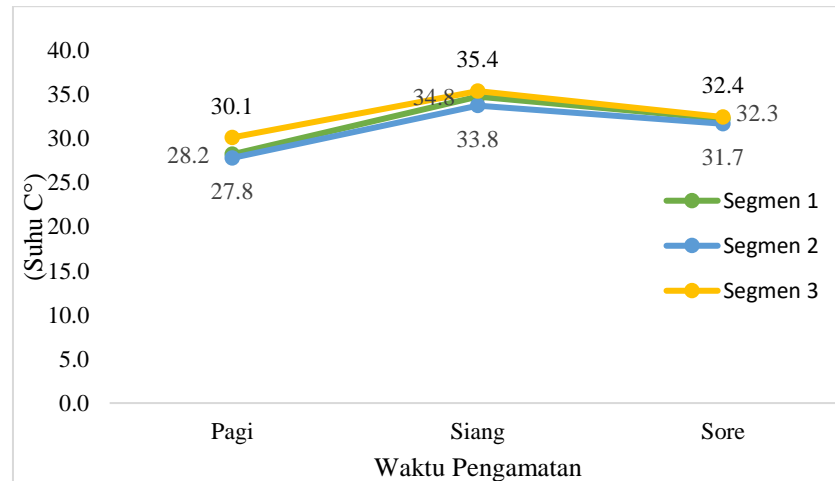
### 4.3 Analisis Iklim Mikro

Iklim mikro merupakan sebuah kondisi iklim yang berada pada suatu ruang terbatas yang memiliki pengaruh terhadap makhluk hidup serta lingkungannya (Siregar, 2019). Iklim mikro dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah suhu udara, kelembapan udara serta intensitas cahaya. Pada wilayah perkotaan, iklim mikro yang dirasakan dapat lebih tinggi daripada iklim mikro pada kawasan pinggir kota serta kawasan pedesaan. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan jumlah vegetasi penyusun lanskap perkotaan serta mobilitas kendaraan yang terjadi. Maka dari itu keberadaan tanaman perindang memiliki urgensi dalam menjaga kualitas iklim mikro perkotaan, utamanya pada jalur hijau perkotaan. Hal ini juga didukung oleh Irwan (2019) yang menyatakan bahwa tumbuhan berperan dalam mengurangi  $CO_2$  dan mengurangi efek rumah kaca ataupun membantu mencegah gangguan iklim lainnya.

Vegetasi memiliki fungsi dalam mengontrol iklim mikro. Hal ini didukung oleh pernyataan Ahmad dkk., (2012), bahwa vegetasi memiliki kemampuan dalam menyerap  $CO_2$  serta menangkap sinar matahari untuk keperluannya dalam proses fotosintesis dan menghasilkan  $O_2$  ke udara. Efektivitas peran vegetasi pada lanskap perkotaan untuk mengontrol iklim mikro dapat dipengaruhi oleh bentuk tajuk, karakteristik vegetasi, warna, tekstur dan ukuran daun yang berbeda (Sanger, 2016 dalam Siregar, 2019).

### 4.3.1 Pengamatan Suhu

Suhu udara merupakan salah satu unsur iklim yang memengaruhi kenyamanan hutan kota. Diagram tersebut menunjukkan hasil pengukuran suhu dalam tiga segmen pada tiga waktu berbeda: pagi, siang, dan sore. Berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan selama 3 hari di 3 segmen pengamatan, didapatkan data sebagai berikut.



Gambar 4. 18 Hasil pengukuran suhu

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Berdasarkan gambar 4.18 tersebut diketahui bahwa terdapat perubahan suhu pada Segmen I sampai Segmen III berdasarkan waktu pengamatan, yaitu pagi, siang, dan sore. Pada segmen I pagi hari, suhu tercatat sebesar 28,23°C, menunjukkan kondisi yang relatif lebih sejuk karena sinar matahari belum terlalu intens. Pada pagi hari, efek pendinginan sisa malam hari dan adanya embun yang berasal dari udara yang menyebabkan suhu udara pagi rendah (Sulistiyana dkk., 2017). Kemudian, suhu meningkat signifikan pada siang hari menjadi 34,77°C. Selanjutnya, suhu mulai menurun pada sore hari menjadi 32,25°C, namun tetap lebih tinggi dibandingkan pagi. Kemudian pada segmen II. pada pagi hari diperoleh suhu sebesar 27,8°C, suhu meningkat tajam pada siang hari hingga mencapai 33,8°C. Peningkatan ini terjadi akibat intensitas matahari yang mencapai maksimum pada siang hari. Menurut Tjasyono (2008) dalam Effendy dan Aprihatmoko (2014) peningkatan suhu udara pada variasi diurnal dipengaruhi oleh posisi atau ketinggian matahari, yang berperan dalam

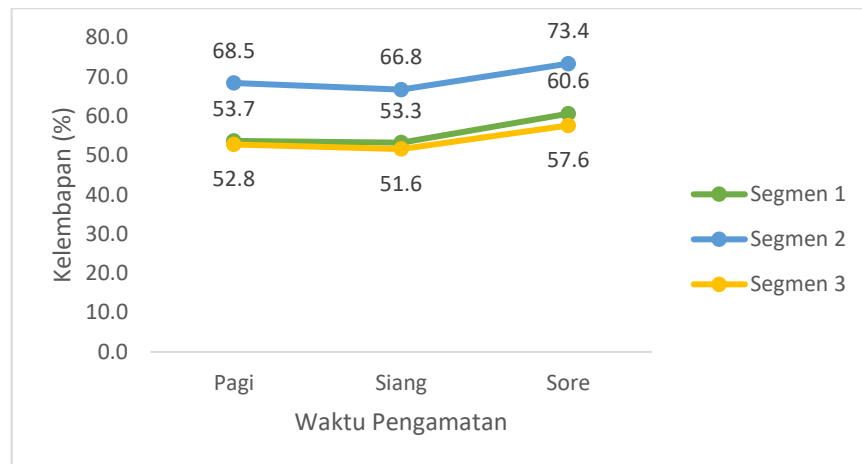
penyebaran radiasi matahari untuk memanaskan udara, semakin mendekati siang, posisi matahari makin tinggi, sehingga radiasi yang jatuh hampir tegak lurus di permukaan bumi sehingga tersebar dalam area yang lebih kecil. Pada sore hari, suhu mulai menurun menjadi  $31,7^{\circ}\text{C}$  suhu pada sore hari masih lebih tinggi dibandingkan pagi, yang dapat disebabkan oleh panas yang terakumulasi di permukaan tanah dan udara selama siang hari. Hasil pengukuran suhu pada Segmen III menunjukkan pada pagi hari, suhu tercatat sebesar  $30,1^{\circ}\text{C}$ , yang mencerminkan kondisi yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan suhu pagi hari pada Segmen I dan Segmen II. Hal tersebut dapat pengaruh lingkungan seperti minimnya vegetasi. Pada segmen III memiliki jumlah individu pohon terdah yakni 94 pohon. Pada siang hari, suhu meningkat signifikan hingga mencapai puncaknya di  $35,4^{\circ}\text{C}$ , yang merupakan nilai tertinggi sepanjang pengamatan. Saat sore hari, suhu mulai menurun menjadi  $32,4^{\circ}\text{C}$ . Pada sore hari, suhu udara menurun karena intensitas panas matahari berkurang. Posisi matahari yang lebih rendah ke arah barat mengurangi radiasi yang diterima permukaan bumi, sehingga suhu udara menjadi lebih rendah (Sulistiyana dkk., 2017)

Suhu pada Segmen II terlihat sedikit lebih rendah pada pagi siang, dan sore hari dibandingkan Segmen I dan Segmen III. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan faktor lingkungan seperti tutupan vegetasi. Menurut Annisa dkk. (2015), penutupan kanopi pohon dapat mereduksi radiasi matahari sekitar 80% dan mengatur pergerakan angin sehingga memberikan efek penurunan suhu dan efek sejuk di bawah teduhan. Pada segmen II memiliki luas proyeksi tajuk terbesar  $54887,53\text{ m}^2/\text{ha}$  sehingga daya reduksi radiasi matahari lebih besar. Sedangkan pada Segmen I luas tajuk pohon  $1770,71\text{ m}^2/\text{ha}$ . dan pada Segmen III luas tajuk  $1697,41\text{ m}^2/\text{ha}$ .

#### **4.3.2 Pengamatan Kelembapan Udara**

Kelembapan udara merupakan salah satu unsur iklim mikro yang memengaruhi kenyamanan hutan kota. Kelembapan udara merupakan jumlah kadar air dalam udara yang dinyatakan dalam persen. Kelembapan udara yang

nikmat untuk tubuh berkisar antara 40%- 70% (Santi dkk., 2019). Selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 4.18 berikut.



Gambar 4. 19 Hasil pengukuran kelembapan udara

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Berdasarkan Gambar 4.19 tersebut diketahui hasil pengukuran kelembapan udara pada Segmen I samapi Segmen III berdasarkan waktu pengamatan, yaitu pagi, siang, dan sore. Pada Segmen I nilai kelembapan pagi hari tercatat sebesar 53,69%, kemudian mengalami sedikit penurunan pada siang hari menjadi 53,27%. Penurunan ini relatif kecil, hanya sekitar 0,42%. Pada sore hari, kelembapan udara meningkat secara signifikan menjadi 60,64%, menunjukkan kenaikan sebesar 7,37% dibandingkan dengan siang hari. Pada Segmen II pada pagi hari, kelembapan udara tercatat sebesar 68,47%, kemudian sedikit menurun pada siang hari menjadi 66,77%, dengan selisih sebesar 1,7%. Penurunan ini dapat disebabkan oleh peningkatan suhu udara di siang hari, yang cenderung mengurangi kelembapan akibat peningkatan penguapan. Pada sore hari, kelembapan udara meningkat tajam menjadi 73,39%. Peningkatan ini mencapai 6,62% dibandingkan dengan siang hari. Kenaikan signifikan di sore hari dapat disebabkan oleh penurunan suhu dan intensitas cahaya. Hasil pengamatan kelembapan udara di Segmen III pada pagi hari, kelembapan udara tercatat sebesar 52,79%. Nilai tersebut sedikit menurun pada siang hari menjadi 51,64%, dengan selisih sebesar 1,15%. Penurunan ini dapat disebabkan oleh meningkatnya suhu udara saat siang, yang

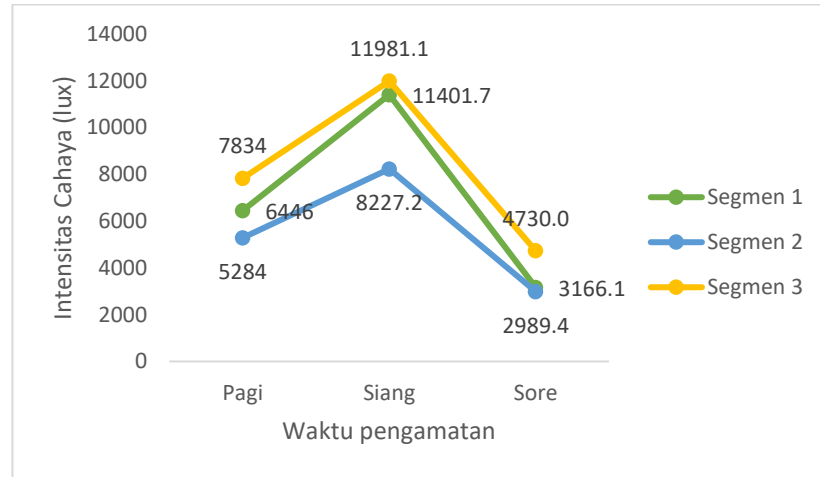
mempercepat penguapan dan mengurangi kandungan uap air di udara. Pada sore hari, terjadi peningkatan kelembapan yang signifikan menjadi 57,65%. Kenaikan ini sebesar 6,01% dibandingkan dengan siang hari. Peningkatan ini terjadi karena suhu mulai menurun pada sore hari.

Berdasarkan data tersebut kelembapan pada seluruh segmen termasuk kategori nyaman bagi tubuh karena berkisar 40-70%. Kelembapan tertinggi tercatat pada sore hari di Segmen II yakni sebesar 73,4%, dan kelembapan terendah tercatat di siang hari pada Segmen III sebesar 51,6%. Segmen II dengan kelas tajuk rapat memiliki rata-rata kelembapan udara yang lebih tinggi di bandingkan dengan kelas tajuk lainnya. Tajuk pohon yang rapat akan saling bersinggungan sehingga menyebabkan radiasi matahari tidak langsung mampu menembus permukaan. Lakitan (1994) dalam Evert (2017), menyatakan bahwa semakin rapat tajuk pohon maka suhu udara rata-rata dibawah tegakan akan semakin rendah dan kelembapannya akan semakin tinggi. Tingginya kelembapan udara pada kelas tajuk rapat dipengaruhi oleh vegetasi penyusunnya. Vegetasi pohon memiliki kemampuan menghasilkan uap air melalui proses evapotranspirasi. Hal ini menyebabkan uap air yang dihasilkan dari evapotranspirasi oleh vegetasi pohon lebih besar. Hasil peningkatan H<sub>2</sub>O karena evapotranspirasi ini yang memengaruhi peningkatan kelembapan udara. Kelembapan udara pada kelas tajuk sedang dan jarang lebih rendah dibandingkan dengan kelas tajuk rapat. Kerapatan pohon dan tutupan tajuk yang rendah menyebabkan tidak tertahannya laju sinar matahari oleh dedaunan sebelum mencapai permukaan tanah, sehingga suhu udara juga menjadi tinggi (Evert dkk., 2019).

#### **4.3.3 Pengamatan Intensitas Cahaya**

Menurut DiLaura (2011), intensitas cahaya pada angka 201-1000 lux merupakan intensitas cahaya rendah yang pada umumnya terdapat di bawah tajuk pohon yang sedikit lebih terbuka atau pada daerah dengan pencahayaan terbatas, sedangkan intensitas cahaya pada angka 1001-5000 lux merupakan intensitas cahaya sedang yang terdapat pada daerah yang terbuka atau di bawah tajuk pohon yang berpotensi menerima banyak cahaya matahari masuk, serta

intensitas cahaya pada angka 5001-10000 merupakan intensitas cahaya tinggi yang pada umumnya terdapat pada daerah yang terbuka atau pada tempat yang terpapar langsung oleh sinar matahari.



Gambar 4.20 Hasil pengukuran intensitas cahaya

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Berdasarkan Gambar 4.20 menunjukkan hasil pengukuran intensitas cahaya pada Segmen I samapi Segmen III. Pada segmen I intensitas cahaya matahari pagi hari tercatat sebesar 6.446 lux, menunjukkan tingkat pencahayaan sedang. Pada siang hari, intensitas cahaya meningkat menjadi 11.401,7 lux. Pada sore hari, intensitas cahaya mengalami penurunan hingga mencapai 3.166,1 lux. Pada Segmen I intensitas cahaya cenderung berada pada kategori intensitas cahaya sedang-tinggi. Pada Segmen II pada pagi hari, intensitas cahaya tercatat sebesar 5.283,89 lux, yang mencerminkan kondisi intensitas cahaya sedang. Intensitas ini meningkat secara signifikan pada siang hari, mencapai puncaknya sebesar 8.227,22 lux namun tetap menghasilkan intensitas cahaya sedang. Pada sore hari, intensitas cahaya menurun hingga mencapai 2.989,44 lux. Pada Segmen II intensitas cahaya cenderung berada pada kategori intensitas cahaya sedang. Pada segmen III intensitas cahaya pagi hari tercatat sebesar 7834 lux. Pada siang hari, intensitas cahaya meningkat menjadi 11.981 lux, yang merupakan puncak tertinggi dalam pengamatan ini. Hal ini menunjukkan bahwa Segmen III mendapatkan pencahayaan maksimal pada siang hari. Kemudian intensitas cahaya mengalami penurunan di sore

hari, hanya mencapai 4.730 lux. Pada Segmen III intensitas cahaya cenderung berada pada kategori intensitas cahaya sedang-tinggi.

Intensitas cahaya di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman berbeda pada setiap segmennya. Secara keseluruhan, intensitas cahaya tertinggi pada pagi, siang, dan sore hari berada pada Segmen III. Sedangkan, intensitas cahaya terendah baik pagi, siang, dan sore hari tercatat pada Segmen II. Hal ini menunjukkan bahwa intensitas cahaya bervariasi di setiap segmen dan waktu. Secara umum, pola intensitas cahaya pada di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman menunjukkan pada pagi hari mengalami peningkatan sampai siang hari, kemudian secara bertahap menurun pada sore hari. Fluktuatifnya intensitas cahaya dapat dipengaruhi oleh pohon yang tumbuh di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman. Daun-daun pohon mampu menahan, memantulkan, menyerap serta memancarkan kembali sinar matahari. Hal ini menyebabkan pohon mampu mengurangi intensitas cahaya matahari. Efektifitasnya bergantung dari berbagai faktor seperti bentuk daun, kerapatan daun, dan kerapatan tajuk pohon. Lakitan (1994) dalam Karyati dkk. (2020), menyatakan bahwa ukuran dan kerapatan sistem tajuk akan menentukan energi radiasi matahari yang diserap oleh sistem tajuk yang mana dapat mencapai 90% dari total yang diterimanya. Tajuk pohon dapat menjadi naungan dan memengaruhi intensitas cahaya pada lingkungan di bawahnya. Tingkat naungan berbanding terbalik dengan intensitas cahaya (Sukendro & Sugiarto, 2012). Semakin rapat tingkat naungan maka intensitas cahaya yang diterima vegetasi semakin menurun (Andika dkk., 2017).

#### **4.3.4. Indeks Kenyamanan**

Perhitungan tingkat kenyamanan ini didapatkan melalui pengukuran THI. THI pertama kali dicetuskan oleh Nieuwolt pada tahun 1975. Menurut Wirasmita tahun 2003 menyatakan bahwa indeks kenyamanan dapat dibedakan menjadi tiga kondisi yaitu, kondisi nyaman dengan nilai THI 19 - 23, kondisi cukup nyaman nilai THI 23 - 27 dan nilai THI > 27 dinyatakan yang tidak nyaman.

Tabel 4. 6 Nilai THI di RTH Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman

Lokasi	Jam Pengambilan	Suhu Udara Rata-Rata	Kelembapan Udara Rata-Rata	THI	Kenyamanan
Segmen 1	07.00-08.00 WIB	28.23	53.69	25.61	Cukup Nyaman
	12.00-13.00 WIB	34.77	53.27	31.52	Tidak Nyaman
	16.00-17.00 WIB	32.25	60.64	29.71	Tidak Nyaman
Segmen 2	07.00-08.00 WIB	27.82	68.47	26.06	Cukup Nyaman
	12.00-13.00 WIB	33.75	66.77	31.51	Tidak Nyaman
	16.00-17.00 WIB	31.69	73.39	30.01	Tidak Nyaman
Segmen 3	07.00-08.00 WIB	30.14	52.79	27.29	Tidak Nyaman
	12.00-13.00 WIB	35.40	51.64	31.98	Tidak Nyaman
	16.00-17.00 WIB	32.44	57.65	29.70	Tidak Nyaman

(Sumber: Data Primer diolah, 2024)

Berdasarkan perhitungan THI pada tabel 4.5 diketahui bahwa tingkat kenyamanan termal di Jalur Hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman pada umumnya berada pada tingkat yang "tidak nyaman", terutama pada siang dan sore hari. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai THI yang tinggi yakni  $> 27$ . Berdasarkan data yang ada, nilai THI di ketiga segmen sering kali berada di atas ambang kenyamanan, terutama saat suhu dan kelembapan meningkat pada pukul 12.00-13.00 WIB dan kembali turun pada pukul 16.00-17.00 WIB. Hal ini terjadi karena matahari bersinar tepat di atas pada siang hari, yang menyebabkan suhu menjadi tinggi dan kelembapan menjadi rendah. Sebaliknya, karena sinar matahari pagi dan sore lebih sedikit, suhu menjadi lebih rendah dan kelembapan meningkat. Kelembapan dan suhu suatu tempat dapat mempengaruhi kenyamanan tempat tersebut. Jika suhu udara turun maka kelembapan udara akan naik, dan jika suhu udara naik maka kelembapan udara akan turun. Pada Segmen I dan Segmen II, kondisi cukup nyaman tercapai hanya pada pukul 07.00-08.00 WIB dengan THI sekitar 25-26, kemudian nilai THI naik pada pukul 12.00-13.00 WIB. Sementara itu, pada Segmen 3 nilai THI mencapai kondisi Tidak Nyaman sepanjang waktu pengukuran. Pada Segmen I dan II memiliki nilai THI yang lebih rendah pada pagi hari, menunjukkan bahwa segmen-segmen ini memiliki kondisi iklim mikro yang sedikit lebih nyaman dibandingkan Segmen III. Secara keseluruhan, pada siang

dan sore hari, peningkatan suhu dan kelembapan menyebabkan seluruh segmen mengalami kondisi termal yang tidak nyaman.

Nilai THI yang tinggi dapat dipengaruhi oleh kepadatan aktivitas kota seperti pergerakan kendaraan, tempat tinggal, industri, dan aktivitas lainnya (Damayanti dkk., 2023). Hal tersebut sesuai dengan kondisi lapangan dimana pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman terdapat banyak pusat perkantoran dan industri sehingga memiliki aktivitas yang padat dan intensitas pergerakan kendaraan tinggi. Selain itu, faktor terbesar yang mempengaruhi tingginya nilai THI pada kawasan tersebut dapat dipengaruhi oleh naungan pohon perindang, sejalan dengan penelitian Aini dkk. (2023), tutupan lahan yang berupa vegetasi pohon dengan berbagai lapisan tajuk dapat menurunkan suhu udara dan terasa sejuk. Kurangnya lapisan tajuk pohon pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirma serta tutupan tanah berupa material keras seperti paving dan beton dapat meningkatkan suhu udara sehingga nilai kenyamanan meningkat. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Arie (2012) kawasan yang tutupan vegetasinya kurang rapat akan membuat cahaya matahari langsung ke permukaan tanah yang akan menjadikan suhu udara tinggi dan kelembapan yang rendah.

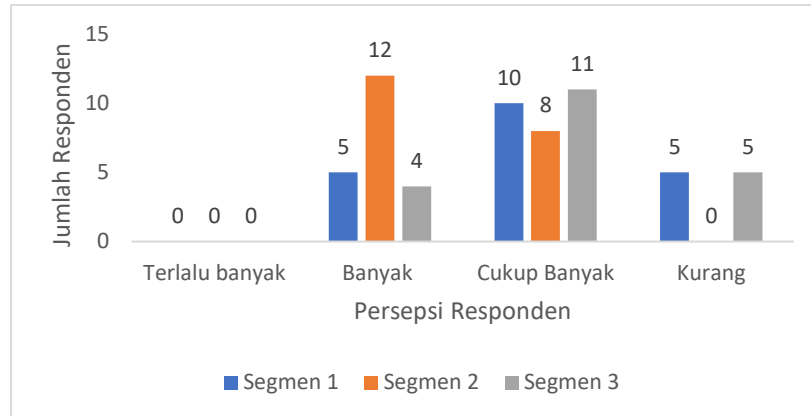
#### **4.4 Persepsi Pengguna Jalan Terhadap Karakteristik Pohon Perindang di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman.**

Masyarakat memegang peranan penting terhadap suatu kebijakan di suatu daerah. Begitu pula terhadap evaluasi yang dilakukan terhadap suatu fasilitas umum, yaitu jalan. Tujuan penggunaan elemen masyarakat dalam konsep evaluasi yaitu untuk mengetahui pendapat pengguna jalan mengenai kondisi eksisting dan harapan untuk pengembangan jalur hijau jalan. Dengan demikian, diharapkan konsep jalur hijau jalan yang sesuai dengan keinginan masyarakat sebagai pengguna jalan dapat terwujud. Pengamatan persepsi pengguna jalan terhadap karakteristik pohon perindang di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman dilakukan dengan dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada pengunjung ruang terbuka hijau yang

dibagikan secara langsung. Kuesioner didistribusikan kepada 60 responden dengan jumlah pertanyaan sebanyak 16 pertanyaan (Lampiran 13.)

Berdasarkan data yang sudah diperoleh diketahui bahwa tingkatan umur responden pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman termasuk kategori umur produktif dimana responden berumur 17-25 tahun berjumlah 31 orang dengan persentase 51,67 % (Lampiran 10.). Menurut Goma dkk., (2020) penduduk usia produktif merupakan Penduduk yang berada pada rentangan umur 15-64 tahun Tingkatan umur yang ada pada masyarakat akan menunjukkan kemampuan seseorang untuk lebih berperan aktif dengan sesuatu yang dilihat dan dirasakan (Nurlaila dkk., 2021). Responden yang paling banyak berpartisipasi dalam penelitian ini adalah Pegawai Swasta dengan persentase sebesar 30% (Lampiran 10.). Hal ini sesuai kondisi lapangan dimana Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman juga berdampingan dengan pusat perkantoran perusahaan-perusahaan atau lembaga swasta sehingga responden dengan pekerjaan pegawai swasta memiliki persentase terbesar. Sebagian besar responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah mereka yang berkerja dan atau bertempat tinggal di sekitar Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman sehingga frekuensi kunjungan setiap hari menjadi yang tertinggi (Lampiran 10.). Hal ini membuat frekuensi kunjungan responden sejalan dengan distribusi usia responden, di mana mayoritas responden berada dalam usia produktif untuk bekerja. Aktivitas yang paling banyak dilakukan oleh responden pada saat berada di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman adalah aktivitas bekerja sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan frekuensi kunjungan responden, sebagian besar responden mengunjungi Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman setiap hari.

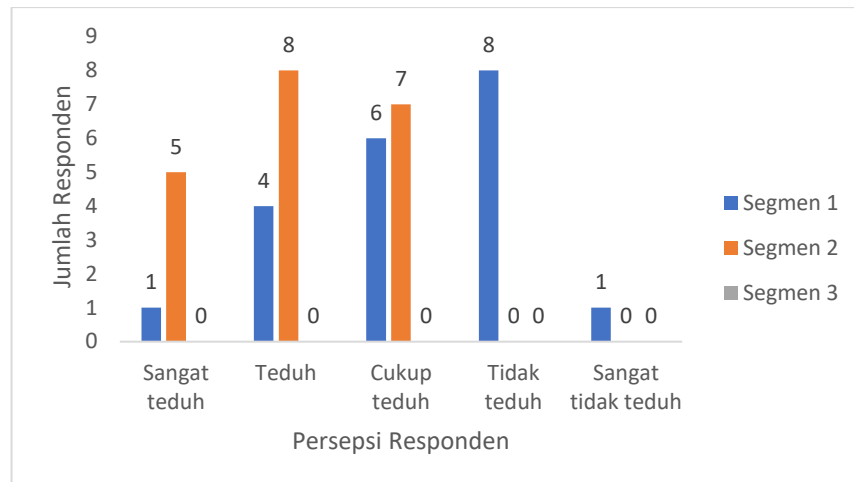
#### 4.4.1. Persepsi Responden terhadap Kondisi Jalur Hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jenderal Sudirman



Gambar 4.21 Persepsi responden aspek komposisi pohon

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Berdasarkan diagram Persepsi Responden Mengenai Komposisi Pohon atas menunjukkan bahwa Tidak ada responden yang menganggap komposisi pohon di ketiga segmen tersebut sebagai "Terlalu banyak." Dalam kategori "Banyak," terdapat 5 responden di Segmen I, 12 responden di Segmen II, dan 4 responden di Segmen III. Pada kategori "Cukup banyak," Segmen I memiliki 10 responden, Segmen II memiliki 8 responden, dan Segmen III memiliki 11 responden, yang menunjukkan persepsi yang lebih seimbang dalam jumlah pohon di segmen-segmen ini. Sementara itu, dalam kategori "Kurang," Segmen I dan Segmen III masing-masing diwakili oleh 5 responden, sedangkan pada Segmen II tidak ada yang memilih kategori ini. Secara keseluruhan, mayoritas responden di Segmen II merasa bahwa komposisi pohon di area tersebut sudah "Banyak," sedangkan di Segmen I dan Segmen III, sebagian besar responden menganggap komposisinya "Cukup banyak." Data ini mengindikasikan bahwa Segmen II cenderung dianggap memiliki lebih banyak pohon dibandingkan dua segmen lainnya, sedangkan di Segmen I dan Segmen III terdapat persepsi bahwa jumlah pohon sudah mencukupi, meskipun ada beberapa yang merasa jumlahnya kurang.



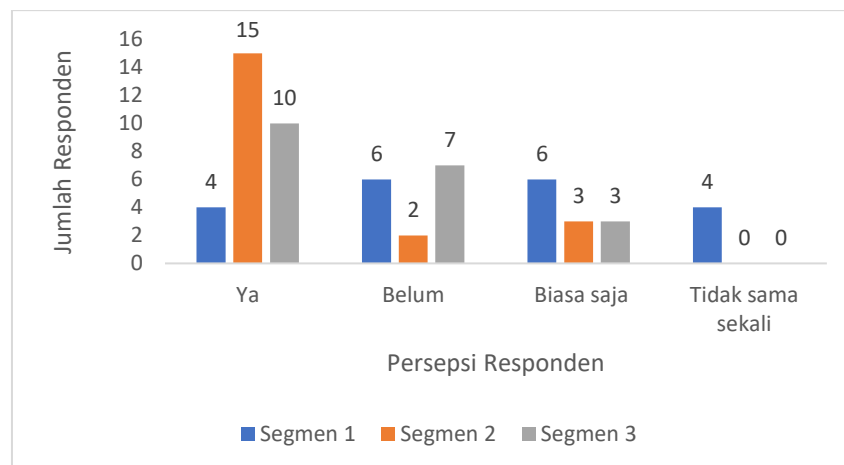
Gambar 4.22 Persepsi responden aspek keteduhan

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Berdasarkan diagram tersebut menunjukkan persepsi responden terhadap aspek keteduhan di tiga segmen yang berbeda. Pada kategori "Sangat teduh", terdapat 1 responden di Segmen I, 5 responden di Segmen II, dan 1 responden di Segmen III. Pada kategori "Teduh", Segmen I diwakili oleh 4 responden, Segmen II oleh 8 responden, dan Segmen III oleh 7 responden. Kategori "Cukup teduh" memiliki jumlah yang hampir merata, yaitu 6 responden di Segmen I, 7 responden di Segmen II, dan 8 responden di Segmen III. Sementara itu, pada kategori "Tidak teduh", terdapat 8 responden di Segmen I, tidak ada responden di Segmen II, dan 4 responden di Segmen III. Terakhir, pada kategori "Sangat tidak teduh", Segmen II dan Segmen III tidak memiliki responden, sementara Segmen I memiliki 1 responden.

Sebagian besar responden di Segmen I merasa bahwa area tersebut "Tidak teduh," dengan jumlah responden mencapai 8 orang, yang menunjukkan bahwa Segmen I dianggap kurang memberikan keteduhan. Sebaliknya, Segmen I dan Segmen III memiliki jumlah responden yang seimbang dalam kategori "Teduh" dan "Cukup Teduh," menunjukkan persepsi yang relatif positif terhadap kenyamanan/keteduhan di kedua segmen tersebut. Sementara itu, jumlah responden yang menyatakan "Sangat tidak teduh" relatif rendah, dengan hanya 1 orang di Segmen I, sedangkan Segmen II dan Segmen III tidak

memiliki responden dengan persepsi ini. Hal ini mengindikasikan bahwa ketidakpuasan terhadap keteduhan lebih dirasakan di Segmen 1. Variasi ini menunjukkan bahwa setiap segmen memiliki tingkat kenyamanan atau keteduhan yang berbeda menurut para responden, dengan Segmen I cenderung kurang teduh, sementara Segmen II dan Segmen III dianggap lebih nyaman secara umum. Hal ini sesuai dengan jumlah komposisi pohon dan kerapatan pohon pada ketiga segmen dengan tertinggi berada pada segmen II dengan jumlah pohon sebanyak 183 pohon dengan kerapatan 114,38 pohon/ha dan luas tajuk 5378,53 m<sup>2</sup>/ha. Menurut Aluyah & Rusdianto (2020) daerah dengan tutupan vegetasi lebih rapat dapat mengakibatkan penurunan suhu menjadi lebih dingin dibandingkan dengan lingkungan sekitarnya yang tutupan vegetasinya kurang rapat. Hal ini terlihat bahwa pada segmen yang jumlah pohonnya banyak, suhunya lebih rendah dibandingkan dengan segmen yang jumlah pohonnya lebih sedikit.



Gambar 4.23 Persepsi responden aspek kenyamanan saat berkendara atau berjalan kaki

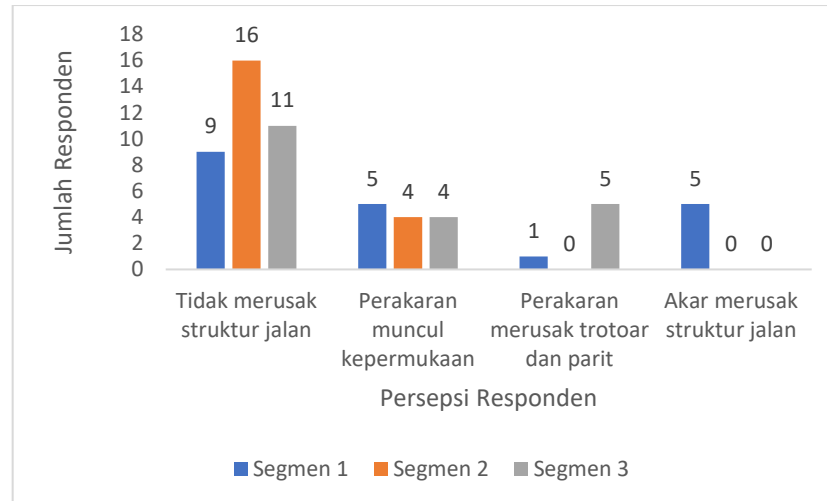
(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Diagram ini menggambarkan persepsi responden terhadap kenyamanan saat berkendara atau berjalan kaki di tiga segmen berbeda. Pada kategori "Ya," yang menunjukkan kenyamanan yang dirasakan, Segmen II memiliki jumlah responden terbanyak dengan 15 orang, diikuti oleh Segmen III dengan 10 responden, dan Segmen I hanya 4 responden. Dalam kategori "Belum," yang

mencerminkan ketidakpastian atau kebutuhan peningkatan kenyamanan, Segmen III memiliki 7 responden, Segmen II memiliki 6 responden, dan Segmen I hanya 2 responden. Pada kategori "Biasa saja," yang menggambarkan kondisi netral terhadap kenyamanan, Segmen I dan Segmen III masing-masing memiliki 6 responden, sementara Segmen II hanya 3 responden. Terakhir, tidak ada responden di Segmen II dan Segmen III yang menyatakan "Tidak sama sekali," sedangkan di Segmen I terdapat 4 responden yang merasa tidak nyaman sama sekali.

Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa Segmen II umumnya dianggap lebih nyaman oleh responden saat berkendara atau berjalan kaki, sementara Segmen I memiliki responden terbanyak yang merasa tidak nyaman. Sebaliknya, Segmen II memiliki persepsi yang lebih seimbang antara kenyamanan dan ketidaknyamanan. Hasil ini menunjukkan bahwa Segmen II memiliki fasilitas atau kondisi yang lebih baik untuk mendukung kenyamanan, sedangkan Segmen I memerlukan perbaikan untuk meningkatkan kenyamanan bagi pengguna jalan. Di segmen I, kondisi trotoar bagi pejalan kaki masih belum memadai karena banyak area yang dimanfaatkan oleh pedagang kaki lima untuk berjualan, sehingga mengurangi kenyamanan dan keamanan pejalan kaki. Sebaliknya, di segmen II, fasilitas trotoar telah dikelola dengan sangat baik. Area pejalan kaki dilengkapi dengan fasilitas tambahan seperti tempat duduk yang nyaman, menciptakan lingkungan yang lebih ramah dan mendukung aktivitas publik. Perbedaan ini mencerminkan upaya yang belum merata dalam menyediakan fasilitas yang aman dan nyaman bagi pejalan kaki di kedua segmen tersebut.

#### 4.4.6. Persepsi Responden terhadap Karakteristik Pohon Jalur Hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jenderal Sudirman

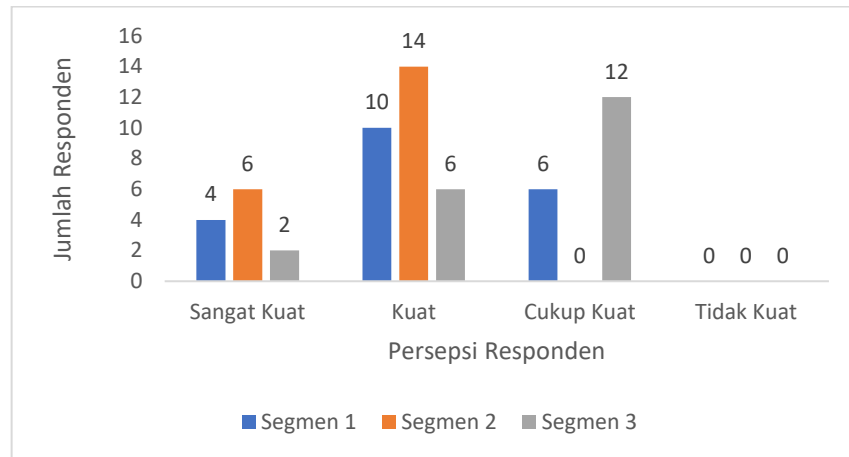


Gambar 4.24 Persepsi responden mengenai kondisi perakaran pohon (Sumber: Data primer diolah, 2024)

Diagram ini menunjukkan persepsi responden mengenai kondisi perakaran pohon di tiga segmen berbeda. Pada kategori "Tidak merusak struktur jalan," Segmen II memiliki jumlah responden terbanyak dengan 16 orang, diikuti oleh Segmen III dengan 11 orang, dan Segmen I dengan 9 orang. Pada kategori "Perakaran muncul ke permukaan," Segmen I memiliki 5 responden, Segmen III memiliki 4 responden, dan Segmen II hanya memiliki 4 responden. Dalam kategori "Perakaran merusak trotoar dan parit," Segmen I mencatat 1 responden, sedangkan Segmen III memiliki 5 responden, dan Segmen II tidak memiliki responden sama sekali. Terakhir, dalam kategori "Akar merusak struktur jalan," hanya terdapat responden di Segmen I dan Segmen III, masing-masing sebanyak 5 orang, sedangkan Segmen II tidak ada responden.

Dari hasil ini, dapat diketahui bahwa mayoritas responden dari ketiga segmen merasa bahwa perakaran pohon tidak merusak struktur jalan, terutama di Segmen II. Namun, terdapat kekhawatiran di Segmen I dan Segmen III mengenai perakaran yang muncul ke permukaan dan yang berpotensi merusak trotoar atau parit.. Hal tersebut sesuai dengan kondisi saat

pengamatan bahwa terdapat beberapa perakaran pohon yang merusak parit dan struktur jalan.



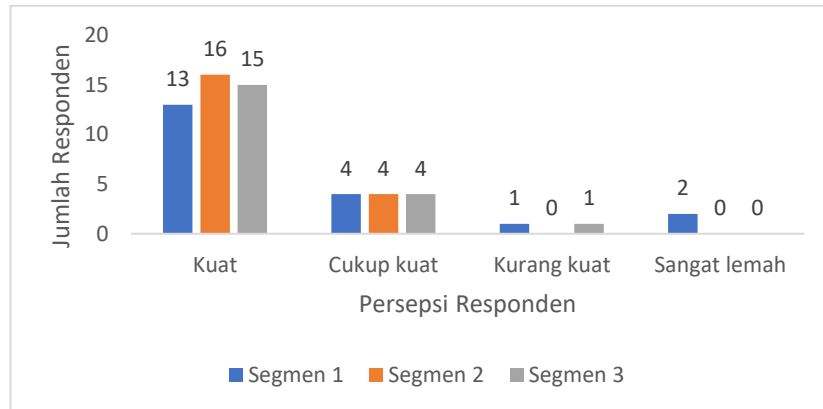
Gambar 4.25 Persepsi responden terhadap kondisi batang pohon

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Diagram ini menunjukkan persepsi responden mengenai kondisi batang pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman. Pada kategori "Sangat Kuat," Segmen II memiliki jumlah responden terbanyak dengan 6 orang, diikuti oleh Segmen I dengan 4 orang, dan Segmen III hanya 2 orang. Di kategori "Kuat," Segmen II kembali mencatat responden terbanyak dengan 14 orang, diikuti oleh Segmen I dengan 10 orang, dan Segmen III dengan 6 orang. Pada kategori "Cukup Kuat," Segmen III memiliki responden terbanyak dengan 12 orang, sedangkan Segmen I dan Segmen II masing-masing memiliki 6 responden. Tidak ada responden di ketiga segmen yang menganggap kondisi batang pohon "Tidak Kuat."

Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden di Segmen II menilai batang pohon sebagai "Kuat," sedangkan di Segmen III, persepsi lebih cenderung pada kategori "Cukup Kuat." Segmen I memiliki persepsi yang bervariasi, dengan sebagian besar responden menilai batang pohon sebagai "Kuat" namun juga ada yang menganggapnya "Sangat Kuat" atau "Cukup Kuat." Secara keseluruhan, tidak ada persepsi negatif mengenai kekuatan batang pohon di ketiga segmen, yang mengindikasikan bahwa kondisi batang pohon dinilai cukup baik oleh para responden. Hasil ini

menunjukkan bahwa meskipun persepsi kekuatan batang pohon bervariasi, responden di semua segmen umumnya merasa bahwa kondisi batang pohon sudah memadai.



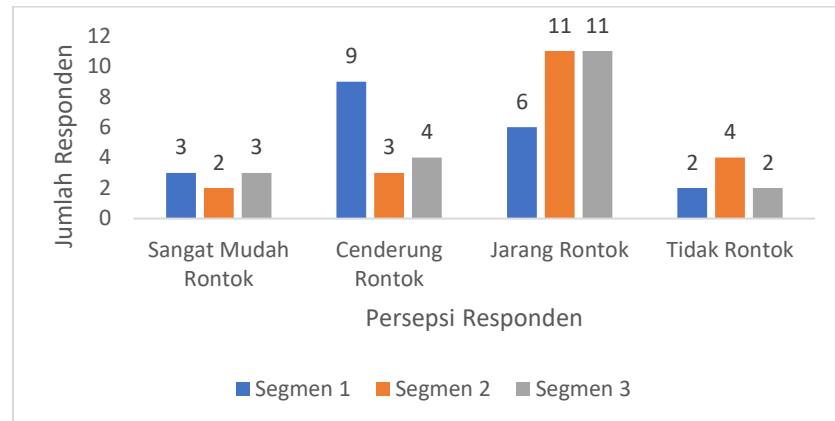
Gambar 4.26 Persepsi responden terhadap kondisi dahan/ranting

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Berdasarkan diagram Persepsi Responden Mengenai Kondisi Dahan Pohon dapat diketahui pada kategori "Kuat," Segmen II memiliki jumlah responden terbanyak dengan 16 orang, diikuti oleh Segmen III dengan 15 orang, dan Segmen I dengan 13 orang. Pada kategori "Cukup Kuat," ketiga segmen memiliki jumlah responden yang sama, yaitu 4 orang. Di kategori "Kurang Kuat," hanya Segmen I dan Segmen 3 yang memiliki responden, masing-masing 1 orang. Segmen I juga memiliki 2 responden yang menilai kondisi dahan sebagai "Sangat Lemah," sementara Segmen 2 dan Segmen 3 tidak memiliki responden di kategori ini.

Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden di ketiga segmen menilai kondisi dahan pohon sebagai "Kuat," terutama di Segmen II dan Segmen III. Meskipun demikian, ada beberapa responden di Segmen I yang menilai kondisi dahan sebagai "Sangat Lemah" atau "Kurang Kuat," yang mengindikasikan adanya persepsi terhadap kelemahan kondisi dahan di segmen tersebut. Namun, secara keseluruhan, persepsi positif lebih dominan di semua segmen, menunjukkan bahwa kondisi dahan pohon dinilai cukup baik oleh responden. Hasil ini dapat digunakan sebagai

dasar untuk mempertahankan kondisi yang baik dan memperbaiki aspek-aspek yang dinilai kurang kuat di Segmen I.



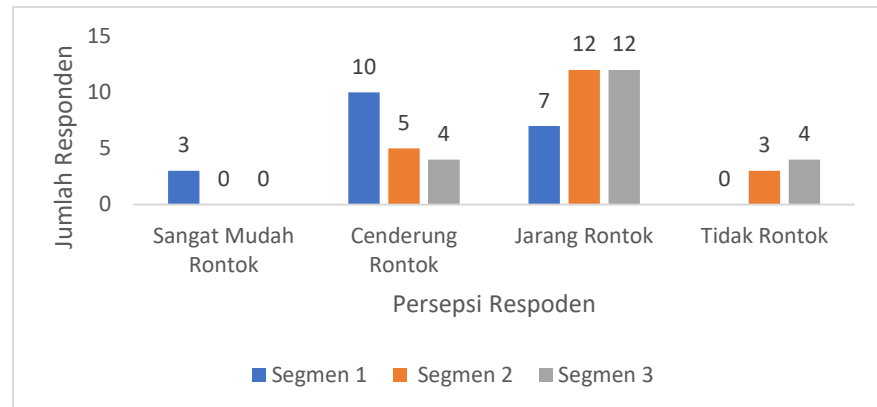
Gambar 4.27 Persepsi responden terhadap kondisi daun

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Diagram ini menunjukkan persepsi responden mengenai kondisi daun pohon di tiga segmen berbeda. Pada kategori "Sangat Mudah Rontok," Segmen I dan Segmen 3 memiliki jumlah responden yang sama, yaitu 3 orang, sedangkan Segmen II memiliki 2 orang. Pada kategori "Cenderung Rontok," Segmen I memiliki jumlah responden terbanyak dengan 9 orang, diikuti oleh Segmen 3 dengan 4 orang dan Segmen II dengan 3 orang. Di kategori "Jarang Rontok," Segmen II dan Segmen III memiliki jumlah responden yang sama, yaitu 11 orang, sementara Segmen I hanya memiliki 6 orang. Pada kategori "Tidak Rontok," Segmen II memiliki jumlah responden terbanyak dengan 4 orang, sedangkan Segmen I dan Segmen III masing-masing memiliki 2 orang.

Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden di Segmen II dan Segmen III menilai daun pohon sebagai "Jarang Rontok," sementara responden di Segmen I menunjukkan persepsi yang lebih beragam terhadap kondisi kerontokan daun. Meski Segmen I memiliki lebih banyak responden yang menilai daun pohon sebagai "Sangat Mudah Rontok" atau "Cenderung Rontok," jumlah ini masih relatif kecil dibandingkan kategori "Jarang Rontok." Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden di semua segmen menganggap daun pohon tidak

mudah rontok. Namun, responden pada Segmen I menunjukkan sedikit variasi dalam persepsi kerontokan daun karena sesuai dengan kondisi di lapangan bahwa pada segmen 1 terdapat jenis pohon yang memiliki karakteristik daun mudah rontok seperti Tanjung dan Angsana.



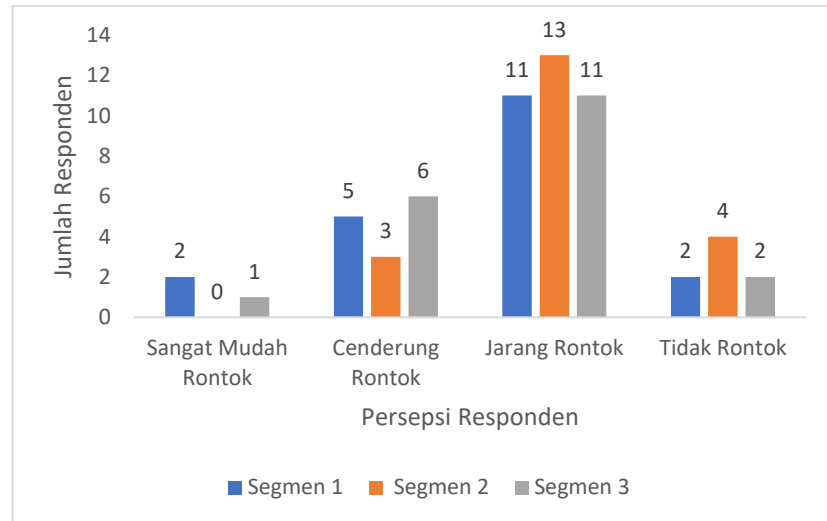
Gambar 4.28 Persepsi responden terhadap keberhasilan bunga

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Berdasarkan diagram persepsi responden mengenai kondisi bunga pohon pada kategori "Sangat Mudah Rontok," Segmen I memiliki jumlah responden terbanyak dengan 3 orang, sedangkan Segmen II dan Segmen III tidak memiliki responden di kategori ini. Pada kategori "Cenderung Rontok," Segmen I juga memiliki jumlah responden terbanyak dengan 10 orang, diikuti oleh Segmen II sebanyak 5 orang dan Segmen III dengan 4 orang. Di kategori "Jarang Rontok," Segmen II dan Segmen III memiliki jumlah responden yang sama, yaitu 12 orang, sedangkan Segmen I hanya memiliki 7 orang. Pada kategori "Tidak Rontok," hanya Segmen II dan Segmen III yang memiliki responden, masing-masing 2 orang dan 3 orang.

Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden di Segmen II dan Segmen III menilai kondisi bunga pohon sebagai "Jarang Rontok," sedangkan di Segmen 1, persepsi cenderung lebih beragam dengan banyak responden menilai bunga pohon sebagai "Sangat Mudah Rontok" atau "Cenderung Rontok." Hal ini menunjukkan bahwa Segmen I memiliki persepsi yang lebih cenderung pada kondisi bunga yang mudah rontok, sedangkan Segmen II dan Segmen III lebih banyak menilai kondisi bunga

pohon sebagai lebih stabil. Hasil ini sesuai dengan kondisi di lapangan karena pada segmen I terdapat bunga kamboja yang memiliki karakteristik mudah merontokan bunga.



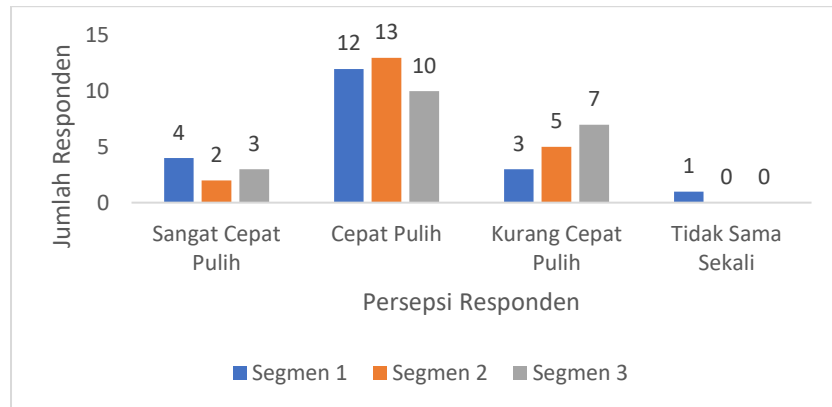
Gambar 4.29 Persepsi responden terhadap keberadaan buah

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Berdasarkan persepsi responden mengenai kondisi buah menunjukan hasil pada kategori "Sangat Mudah Rontok," Segmen I memiliki jumlah responden terbanyak dengan 2 orang, sedangkan Segmen II tidak terdapat responden dan Segmen III hanya memiliki 1 responden. Pada kategori "Cenderung Rontok," Segmen I memiliki 5 responden, diikuti oleh Segmen III dengan 6 responden, dan Segmen II memiliki 3 responden. Di kategori "Jarang Rontok," Segmen II memiliki jumlah responden terbanyak dengan 13 orang, diikuti oleh Segmen I dan Segmen III yang masing-masing memiliki 11 responden. Pada kategori "Tidak Rontok," Segmen II memiliki jumlah responden terbanyak dengan 4 orang, sedangkan Segmen I dan Segmen III masing-masing hanya memiliki 2 responden.

Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden di ketiga segmen menilai kondisi buah pohon sebagai "Jarang Rontok," terutama di Segmen II. Meskipun ada responden yang merasa bahwa buah pohon cenderung atau sangat mudah rontok, jumlahnya jauh lebih kecil dibandingkan dengan responden yang merasa buah jarang atau tidak rontok

sama sekali. Hasil ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan persepsi responden terhadap kondisi buah pohon adalah positif, terutama di Segmen II, yang mendominasi kategori "Jarang Rontok" dan "Tidak Rontok.". Hal ini sesuai pada kondisi lapangan saat penelitian bahwa tidak ditemukan buah yang berjatuhan.



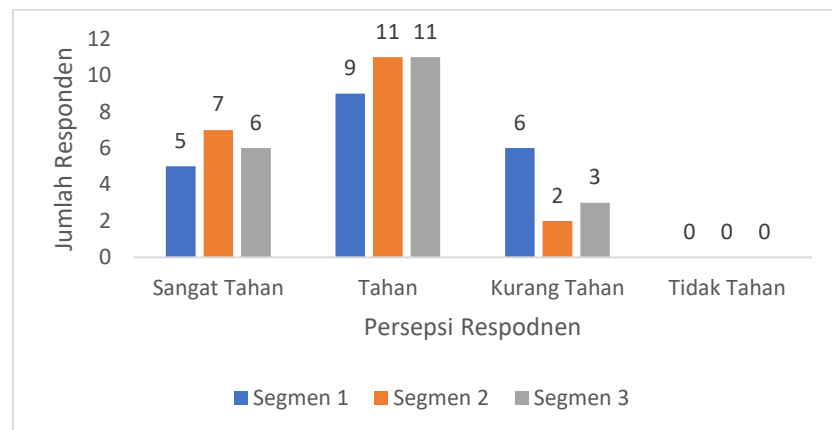
Gambar 4.30 Persepsi responden terhadap daya pulih pohon

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Sifat lain pohon pada penelitian ini yakni mengenai kemampuan pohon untuk pulih dari stres yang dapat ditandai dengan ada atau tidaknya pertumbuhan tunas. Berdasarkan Diagram tersebut menunjukkan persepsi responden mengenai kemampuan pemulihan pohon di tiga segmen berbeda. Pada kategori "Sangat Cepat Pulih," Segmen I memiliki jumlah responden terbanyak dengan 4 orang, diikuti oleh Segmen III dengan 3 orang, sementara Segmen II hanya memiliki 2 responden. Pada kategori "Cepat Pulih," Segmen II memiliki jumlah responden terbanyak dengan 13 orang, diikuti oleh Segmen I dengan 12 responden, dan Segmen III dengan 10 responden. Di kategori "Kurang Cepat Pulih," Segmen III memiliki responden terbanyak dengan 7 orang, disusul oleh Segmen II dengan 5 orang dan Segmen I dengan 3 orang. Pada kategori "Tidak Sama Sekali," hanya ada 1 responden di Segmen I, sedangkan Segmen 2 dan Segmen 3 tidak memiliki responden dalam kategori ini.

Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden di ketiga segmen menilai pohon memiliki kemampuan pemulihan yang baik,

terutama di kategori "Cepat Pulih," dengan Segmen II dan Segmen I sebagai yang tertinggi. Meskipun ada beberapa responden yang menilai pohon "Kurang Cepat Pulih," terutama di Segmen III, jumlahnya relatif kecil dibandingkan dengan yang menilai pohon "Cepat Pulih." Secara keseluruhan, persepsi positif terhadap kemampuan pemulihan pohon cukup dominan, terutama di Segmen II, yang menunjukkan potensi kekuatan pemulihan yang tinggi pada pohon di segmen tersebut



Gambar 4.31 Persepsi responden terhadap ketahanan pohon dari pencemaran

(Sumber: Data primer diolah, 2024)

Berdasarkan diagram tersebut diketahui persepsi responden mengenai ketahanan pohon terhadap pencemaran memperoleh hasil yakni pada kategori "Sangat Tahan," Segmen II memiliki jumlah responden terbanyak dengan 7 orang, diikuti oleh Segmen III dengan 6 orang, dan Segmen I dengan 5 orang. Pada kategori "Tahan," Segmen II dan Segmen III memiliki jumlah responden yang sama, yaitu 11 orang, sedangkan Segmen I memiliki 9 responden. Di kategori "Kurang Tahan," Segmen I memiliki responden terbanyak dengan 6 orang, disusul oleh Segmen III dengan 3 orang dan Segmen II dengan 2 orang. Pada kategori "Tidak Tahan," tidak ada responden di ketiga segmen.

Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden di ketiga segmen menilai pohon memiliki ketahanan yang baik terhadap pencemaran, terutama di kategori "Tahan," dengan Segmen II dan Segmen

III memiliki jumlah responden terbanyak. Meskipun ada beberapa responden yang menilai pohon "Kurang Tahan," terutama di Segmen I, jumlahnya relatif kecil dibandingkan dengan yang menilai pohon "Tahan." Secara keseluruhan, persepsi positif terhadap ketahanan pohon terhadap pencemaran cukup dominan, terutama di Segmen II dan Segmen III. Hal ini sesuai dengan karakteristik pohon penyusun dimana setiap pohon penyusun memiliki kemampuan untuk menyerap CO<sub>2</sub>.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tanaman pada jalur hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman terdapat 15 jenis tanaman dengan jumlah total sebanyak 376 dengan persebaran pada segmen I terdapat 102 pohon, sedangkan Segmen II memiliki jumlah pohon sebesar 183 pohon, dan pada segmen III memiliki 94 pohon.
2. Karakter tanaman pada jalur hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman pada semua jenis tanaman memiliki nilai lebih dari 80%. Hal tersebut termasuk dalam kategori sangat baik dan sudah sesuai ditanam pada jalur hijau berdasarkan Permen Nomor: 05/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan. Berdasarkan nilai total penilai jenis pohon yang memberikan keteduhan dan tingkat kenyamanan yang paling optimal adalah asam jawa, glodokan tiang, dan ketapang, bungur, dan mundu.
3. Keberadaan pohon mempengaruhi keragaman atau perbedaan kondisi iklim mikro. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai suhu, kelembapan dan intensitas cahaya yang berbeda pada setiap segmenya. Segmen II dengan kerapatan tinggi menghasilkan nilai suhu yang lebih rendah, kelembapan tinggi, intensitas cahaya rendah dibandingkan dengan Segmen I dan Segmen III yang memiliki kerapatan sedang dan jarang. Nilai indeks kenyamanan pada semua segmen sebagian besar cenderung menunjukkan tingkat kenyamanan yang tidak nyaman, namun terdapat titik pengambilan data pada Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman yang menghasilkan indeks kenyamanan cukup nyaman yakni pada Segmen I dan Segmen II, kondisi cukup nyaman tercapai pada pukul 07.00-08.00 WIB dengan THI sekitar 25-26.
4. Berdasarkan persepsi masyarakat, tanaman perindang di Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman, Yogyakarta, dinilai sudah memberikan kenyamanan bagi pengguna jalan sehingga dapat

mendukung berbagai aktivitas atau kegiatan sosial masyarakat sehari-hari. Karakteristik tanaman yang ada dianggap sudah sesuai dalam mendukung fungsi perindang pada ketiga segmen. Namun, juga terdapat responden yang masih merasa kurang nyaman sehingga penting untuk tetap memperhatikan kondisi pohon, baik dalam aspek kesehatan maupun pemeliharannya. Perawatan rutin diperlukan untuk memastikan pohon-pohon tetap kokoh, aman, dan berfungsi optimal.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat dirumuskan saran sebagai berikut:

1. Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta dapat memperbanyak pohon pada segmen segmen I dan III, sehingga dapat meningkatkan kelembapan dan mengurangi suhu pada siang hari. Jenis pohon yang dapat ditanam antara lain pulai, kerai payung, ketapang, glodokan tiang, asam jawa, bungur, dan mundu, karena pohon-pohon tersebut memiliki nilai karakteristik pohon perindang yang tinggi serta lebar tajuk optimal sehingga dapat memberikan keteduhan dan mampu menciptakan kondisi iklim mikro yang lebih nyaman. Selain itu, juga dapat menambahkan jenis yang memiliki filosofi budaya, mengingat Kota Yogyakarta merupakan pusat kebudayaan yang kaya akan nilai-nilai tradisional dan kearifan lokal, jenis pohon yang dapat ditanam seperti tanjung, sawo kecil, dan asam jawa
2. Pengelolaan perawatan pohon secara rutin sangat penting untuk mencegah akar merusak struktur jalan dan menjaga agar ranting tidak menjuntai terlalu rendah. Perawatan meliputi pemangkasan ranting secara berkala, pembebasan paving pada area di sekitar akar tanaman, dan pemantauan secara berkala untuk mencegah adanya gangguan hama dan penyakit untuk keamanan pengguna jalan terhindar dari kerobohan tanaman

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdiansyah, A., Karo, R. M. B., Wildani, W., & Tanjung, W. F. (2022). Antibacterial Activity of Ethyl Acetate Fraction of Methanol Extract Leaves of Orange Leaves (*Filicium Decipiens*) Against *Staphylococcus epidermis*. *Jurnal Sains dan Terapan Kimia*, 4(1), 34-39.
- Adila R. H. , Shofiah S. , Raden B. I. (2023). Review Article: Bioactivity and Chemical Compound of the Butterfly Flower Plant (*Bauhinia purpurea* Linn.). *Indonesian Journal of Biological Pharmacy Journal homepage: <https://jurnal.unpad.ac.id/ijbp>*. Volume 3 No. 1 Pages 49-54
- Ahmad, F., H. S. Arifin, E. N. Dahlan, S. Effendy dan R. Kurniawan. (2012). Analisis hubungan luas ruang terbuka hijau (RTH) dan perubahan suhu di Kota Palu. *Jurnal Hutan Tropis*. 13(2): 173 – 180.
- Aini N. (2023). Identifikasi Pigmen Klorofil dan Senyawa Fitokimia Alga Epifitik pada Pohon Kerai Payung (*Filicium decipiens* (Wight & Arn) Thwaites) di Kampus Universitas Indonesia. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Institut Sains dan Yeknologi Nasional Jakarta D
- Aini, E. N., Ariestadi, D., & Rahayuningsih, T. (2023). Analisis kenyamanan termal ruang luar kawasan gedung kuliah bersama Universitas Negeri Malang menggunakan sistem informasi geografis. *Proceedings of Life and Applied Sciences*, 3.
- Al-Hakim, A. H. (2014). Evaluasi efektivitas tanaman dalam mereduksi polusi berdasarkan karakter fisik pohon pada jalur hijau Jalan Pajajaran Bogor. *Skripsi*. Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Aluyah, C., & Rusdianto, R. (2020). Pengaruh jenis dan jumlah pohon terhadap iklim mikro di Taman Purbakala Bukit Siguntang Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan. *Sylva: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 8(2), 53-59.
- Amara, M. (2021). Analisis Konsentrasi Particulate Matter 2,5 ( $\text{pm}^{-2,5}$ ) Akibat Aktivitas Transportasi dan Rekomendasi Penanaman Pohon Pereduksi Partikel di Jalan Arteri Primer Kota Padang (*Doctoral dissertation, Universitas Andalas*).
- Andika, E. D., Kartijono, N. E., & Rahayu, E. S. (2017). Struktur dan komposisi Tumbuhan pada lantai hutan jati di kawasan RPH Bogorejo BKPH Tanggel Blora. *Life Science*, 6(1), 24-33.

- Annisa, N., & Putri, I. L. E. (2024). Mikroklimat di Hutan dan Tempat Terbuka di Kawasan Ekowisata Sungai Sungkai, Pauh, Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 18510-18519.
- Aqualdo, N., & Indrawati, T. (2012). Penyeimbangan Lingkungan Akibat Pencemaran Karbon Yang Ditimbulkan Industri Warung Internet Di Kota Pekanbaru. *Jurnal ekonomi*, 20(03).
- Arie, F. C. (2012). Sebaran temperatur permukaan lahan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya di kota malang. In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Prasarana Wilayah* (pp. 23-34).
- Arifin, H.S. dan Nurhayati, H. S. A. (2000). *Pemeliharaan Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Arisanti, S., Sulistyantara, B., & Nasrullah, N. (2022). Evaluasi kerusakan fisik pohon dalam upaya menghadirkan pohon jalur hijau yang aman di Kota Padang. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 14(2), 69-77.
- Ariyansyah, A., & Zikra, Z. (2023). Inventarisasi Pohon Peneduh Jalan di Jalan Raya Kota Bima. *JUSTER: Jurnal Sains dan Terapan*, 2(2), 8-14.
- Ariyansyah, A., & Zikra, Z. (2023). Inventarisasi Pohon Peneduh Jalan di Jalan Raya Kota Bima. *JUSTER: Jurnal Sains dan Terapan*, 2(2), 8-14.
- Azahra, S. D., Kartikawati, S. M., & Pramulya, M. (2023). Potensi Jenis Pohon pada Ruang Terbuka Hijau Kota Pontianak dalam Ameliorasi Iklim Mikro. *Jurnal Bios Logos*, 13(1), 27-35.
- 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
- Damanik, F. (2014). Kajian komposisi jalur hijau jalan di Kota Yogyakarta terhadap penjerapan polutan timbal (Pb). *Planta Tropika*, 2(2), 81-89.
- Damayanti, R., Safe'i, R., Setiawan, A., & Yuwono, S. B. (2023). Analisis Tingkat Kenyamanan Berdasarkan Temperature Humidity Index (thi) di Hutan Kota Terminal 16c, Hutan Kota Tesarigaga, dan Hutan Kota Islamic Center Kota Metro Lampung. *Jurnal Hutan Tropis*, 11(3), 364-370.
- DiLaura. (2011). *The Lighting Handbook : Reference and Application*. New York: Illuminating Engineering Society of North America.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2010). Pedoman Teknis Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum

- Don W. S. (2002). *Memilih, Menanam, & Merawat Kamboja*. Jakarta. Penerbit Gramedia Pustaka Utama
- Effendy, S. & Aprihatmoko F. (2014). Kaitan Ruang Terbuka Hijau dengan Kenyamanan Termal Perkotaan. *Jurnal Agromet*, 28 (1) : 23-32.
- Elsanti, M. (2023). Keanekaragaman Jenis dan Pola Penyebaran Pohon di Hutan Lindung Gunung Egon Dusun Blidit Kecamatan Waigete Kabupaten Sikka. *MSJ: Majority Science Journal*, 1(2), 44-63.
- Ernawati, R. (2015). Optimalisasi fungsi ekologis ruang terbuka hijau publik di Kota Surabaya. *EMARA Indonesian Journal of Architecture*, 1(2), 60-68.
- Erwin, E., Bintoro, A., & Rusita, R. (2017). Keragaman Vegetasi Di Blok Pemanfaatan Hutan Pendidikan Konservasi Terpadu (HPKT) TAHURA Wan Abdul Rachman, Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(3), 1-11.
- Evert, A., Yuwono, S. B., & Duryat, D. (2017). Tingkat kenyamanan di Hutan Kota Patriot Bina Bangsa Kota Bekasi. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(1), 14-25.
- Faiza, H., Agustyn, A., Rahmawati, I., & Sulistiono, S. (2024). Struktur Morfologi Tanaman Waru (*Hibiscus tiliaceus* L.). In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran* (Vol. 3, No. 1, pp. 180-184).
- Fakhrurradhi, F., Isya, M., & Irwansyah, M. (2018). Evaluasi Fungsi Estetika, Kenyamanan Dan Keselamatan Jalur Hijau Jalan (Studi Kasus Jalan Prof. Ali Hasjmy). *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(2), 128-137.
- Febrianti, N., & Sofan, P. (2014). Ruang terbuka hijau di DKI Jakarta berdasarkan analisis spasial dan spektral data Landsat 8. In *Prosiding Seminar Nasional Penginderaan Jauh 2014* (pp. 498-504). LAPAN.
- Febriarto, P. (2019). Kualitas Fungsi Sosial Terhadap Keberadaan Taman Kota Publik di Kota Surakarta. *Sustainable, Planning and Culture (SPACE): Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 1(1), 10-15.
- Firdaus, A. N. M., & Ami, M. S. (2023). Identifikasi Tumbuhan Berbiji dalam Perayaan Hari Raya Waisak di Maha Vihara Majapahit. *Exact Papers in Compilation (EPiC)*, 5(2), 22-30.
- Fitri, R. (2021). *Struktur Morfologi Batang (Caulis) di kampus UIN Ar-Raniry Banda Aceh sebagai Referensi Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).
- Goma, E. I., Sandy, A. T., & Zakaria, M. (2021). Analisis distribusi dan interpretasi data penduduk usia produktif indonesia tahun 2020. *Jurnal Georafflesia: Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi*, 6(1), 20-27.

- Gumaja, L. M. P., Mardhiansyah, M., & Sribudiani, E. (2019). Evaluasi Kesehatan Pohon Pada Jalur Hijau Jalan Arifin Achmad Kota Pekanbaru. *Jurnal Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 3(1).
- Gunawan, S., Karyati, K., & Syafrudin, M. (2021). Kandungan Polutan Pada Daun Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd.) di Kota Samarinda. *Jurnal Riset Pembangunan*, 3(2), 46-54.
- Hakim R. dan Utomo H. (2003). *Komponen Perancangan Arsitektur Lanskap: Prinsip-Unsur dan Aplikasi Disain*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Hamdani, M. F., Achmad, B., & Peran, S. B. (2022). Model Arsitektur Pohon di Arboretum Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. *Jurnal Sylva Scientiae*, 5(3), 480-492.
- Hamidun, M. S., Baderan, D. W. K., & Malle, M. (2021). Efektivitas penyerapan kebisingan oleh Jenis Pohon Pelindung di Provinsi Gorontalo. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(3), 661-669.
- Handayani, N. P., Rahmadania, A. P., Annisa, Z. D., Haryanti, A., Purwaningrum, I. F., Sudaryoko, D. A. P., ... & Rahayu, T. D. (2024). Upaya Pengurangan Polusi Udara di Lingkungan Universitas Negeri Semarang dengan Penanaman Pohon. *Jurnal Majemuk*, 3(2), 256-268.
- Haruna, M. F. (2020). Analisis biomasa dan potensi penyerapan karbon oleh tanaman pohon di Taman Kota Luwuk. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 4(2), 152-161.
- Haryati, R. T., Putri, T. A. R., Sulistiono, S., Rahmawati, I., & Cintamulya, I. (2022). Phyllotaxis Pohon di Jalan Raya Protokol Kota Kediri. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran* (Vol. 2, No. 1, pp. 452-457).
- Hemawan, I., Yanuarsyah, I., Hudjimartso, S. A., & Kusumah, F. S. F. (2019, October). Sistem Informasi Estimasi Tutupan Tajuk Menggunakan Data Lidar di Taman Nasional Kerinci Berbasis WebGIS. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi* (Vol. 2, pp. 232-237).
- Humairo, S., Pribadi, T. J. P., & Supriyatna, A. (2024). Inventarisasi Tumbuhan Obat Di Kawasan Hutan Kota Babakan Siliwangi Bandung. *Botani: Publikasi Ilmu Tanaman dan Agribisnis*, 1(3), 14-26.
- Hutasuhut, M. A., & Febriani, H. (2019). Keanekaragaman paku-pakuan terestrial di kawasan taman wisata alam Sicike-cike. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 2(1), 146-157.

- Indah, A. S. K., Wardiyati, T., & Setyobudi, L. (2014). Analisa Lanskap Jalur Hijau dan Upaya Penerapan *Smart Green Land* pada Ruang Terbuka Hijau. *Doctoral dissertation*. Universitas Brawijaya .
- Indonesia, "Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan," Menteri Pekerjaan Umum, Jakarta, 2008.
- Indonesia, "Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penanaman Pohon Pada Sistem Jaringan Jalan" Menteri Pekerjaan Umum, Jakarta, 2012.
- Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. Buku. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta
- Indonesia, R. (2007). Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. *Lembaran Negara RI Tahun, 68*.
- Irvanza.R.F. (2023). Kesesuaian Jenis Pohon Peneduh Pada Jalur Pejalan Kaki di Jalan Slamet Riyadi Kota Surakarta. *Skripsi*, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta)
- Irwan, Z. D. (2019). Prinsip-prinsip Ekologi: Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya. Bumi Aksara, Jakarta.
- Ismaya, B. & Saraswati, D. (2006). *Ragam Desain Pagar Tanaman*. Jakarta .Penebar Swadaya.
- Jamiluddin, A., Yilianti Tan, A., Affandy Mahyuddin, A., & Ulya Sastika, B. (2021). Analisis Vegetasi Tumbuhan Di Kawasan Resort Bantimurung, Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah II Camba, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.
- Kadam, P. V., Yadav, K. N., Deoda, R. S., Shivatare, R. S., & Patil, M. J. (2012). *Mimusops elengi*: A review on ethnobotany, phytochemical and pharmacological profile. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 1(3), 64-74.
- Kayoi, S., & Worabai, D. (2019). Kondisi Tegakan *Palaquium amboinense* Burck Pada Petak 43 di Hutan Pendidikan Anggori Manowari.. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 5(1), 23-32.
- Karyati, K., Assholihat, N. K., & Syafrudin, M. (2020). Iklim Mikro Tiga Penggunaan Lahan Berbedadi Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 19(1), 11-22.
- Khoerani, A., Prayogo, R. D. R. B., & Sari, R. R. (2022). Perancangan Bioswale sebagai Jalur Hijau Jalan Studi Kasus Jalan Soekarno Hatta, Kota

Bandung. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 13, No. 01, pp. 190-198).

Khoirunnisa, D. R. S., Fariyah, N., & Wibawa, B. A. (2023). Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau Kawasan Kampus 4 UPGRIS dari Aspek Ruang Terbuka Hijau. In *Proceeding Science and Engineering National Seminar* (Vol. 8, No. 1, pp. 189-204).

Khusniati, M. (2014). Model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal dalam menumbuhkan karakter konservasi. *Indonesian Journal of conservation*, 3(1).

Kuntjoro, S., & Rachmadiarti, F. (2018). Study of Kana (*Canna sp*) and Butterfly (*Bauhinia purpurea*) Plants as Leading Absorbents (Pb). In *International Conference on Science and Technology (ICST 2018)* (pp. 83-87). Atlantis Press.

Lerebulan, M. F., Asmiwyati, I. G. A. A. R., & Sukewijaya, I. M. (2020). Evaluasi jenis dan pola penanaman tanaman di median Jalan Ir. Soekarno Kota Saumlaki, Maluku Tenggara Barat. *Jurnal Arsitektur Lansekap*. 6(2), 139-148

Lestari G. dan Kencana IP. 2008. *Galeri Tanaman Hias*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Limbong, Y., Karyati, K., & Syafrudin, M. (2021). Kandungan Beberapa Polutan dan Kadar Debu Pada Daun Ketapang (*Terminalia catappa L.*) di Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur: The Pollutant and Dust Contents in the Leaves of *Terminalia catappa L.* in Samarinda City East Kalimantan Province. *Perennial*, 17(2), 55-61.

Loveless AR. 1989. Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropika: Jilid 2. Jakarta (ID): PT. Gramedia.

Maria, E., Yulianto, Y., Arinda, Y. P., Jumiati, J., & Nobel, P. (2018). Segmentasi Citra Digital Bentuk Daun Pada Tanaman Di Politani Samarinda Menggunakan Metode Thresholding. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, 2(1), 37-46.

Martias, L. D. (2021). Statistika deskriptif sebagai kumpulan informasi. *Fihris: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 16(1), 40-59.

Masrofian, M., Budiretnani, D. A., Rahmawati, I., Primandiri, P. R., & Santoso, A. M. (2022). Karakteristik Morfologi Tanaman Mundu (*Gracinia xanthochymus*) di Daerah Kabupaten Kediri. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran* (Vol. 2, No. 1, pp. 575-580).

- Mintarsi W. (2021). *Antropologi dan Pluralisme Budaya Tanah Jawa dalam Perspektif Berbagai Bidang Keilmuan*. Bogor. Penerbit Guepedia
- Nahlunnisa, H., Zuhud, E. A., & Santosa, Y. (2016). Keanekaragaman spesies tumbuhan di areal nilai konservasi tinggi (nkt) perkebunan kelapa sawit provinsi riau. *Media Konservasi*, 21(1), 91-98.
- Nasution, H., & Saad, A. (2023). Optimalisasi Pertumbuhan Bunga Kamboja melalui Penyuluhan dan Pemberian Pupuk Cair Ampas Tebu pada Kelompok Ibu-Ibu PKK RT 23 di Kelurahan Pasir Putih, Kota Jambi. *Studium: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 55-60.
- Ningrum, L. W. (2021). Sebaran jenis tanaman Terminalia catappa L. beserta potensi benihnya di Kebun Raya Purwodadi. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 7, No. 1, pp. 196-203).
- Nurlaila, T., Rahayu, E. M., & Chanan, M. (2021). Persepsi Masyarakat Sekitar Hutan Kota Jalan Kediri Dan Polowijen Ruang Terbuka Hijau Kota Malang. *Journal of Forest Science Avicennia*, 4(1), 57-65.
- Odum, E.P., 1983. *Basic Ecology*. Saunders College Publishing, New York.
- Pandapotan, J. F. P. (2023). Pengaruh Optimasi Sinyal Lalu Lintas Simpang Terhadap Emisi Gas Buang di Simpang Tiga KFC Sudirman Simpang Empat Gramedia dan Simpang Empat Mal Galeria Kota Yogyakarta.
- Pemerintah Kota Yogyakarta. Laporan Kinerja Instansi Pemerintah Dinas Lingkungan Hidup 2023. (2023). Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta
- Prasetio, R. N., Peran, S. B., & Bakri, S. (2021). Analisis kesesuaian fungsi pohon dan model arsitekturnya di Rumah Sakit Idaman Banjarbaru. *Jurnal Sylva Scientiae*, 4(1), 138-151.
- Pratama, F. N. F., Nurdianto, S. A., & Waluyo, S. (2022). Mistifikasi masyarakat jawa terhadap pohon beringin sebagai upaya untuk konservasi air tanah dan pencegahan bencana ekologis. *Jantra*, 17(1), 41-50.
- Purwasih, H., Latifah, S., & Sukmana, A. (2013). Identifikasi Jenis Tanaman di Beberapa Jalur Hijau Jalan Kota Medan1 (Identification of Plant Species at a Few Street Green Belt of Medan City). *Peronema Forestry Science Journal*, 2(2), 108-116.
- Rahmah SM, Dharmonodan Putra AP. (2021). Kajian Etnobotani Tumbuhan Bungur (*Lagerstroemia speciosa*) di Kawasan Hutan Bukit Tamiang Kabupaten Tanah Laut Sebagai Buku Ilmiah Populer. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 7(1): 1-12.

- Rahmawati, S., Percatawati, D., Sulistiono, S., Rahmawati, I., & Cintamulya, I. (2022). Arsitektur Percabangan Pohon di Area Kampus Universitas Nusantara PGRI Kediri. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains dan Pembelajaran* (Vol. 2, No. 1, pp. 463-471). Kediri.
- Ramadhan, F., & Osly, P. J. (2019). Analisis ketersediaan ruang terbuka hijau dan kecukupannya di Kota Depok. *Jurnal Infrastruktur*, 5(1), 7-11.
- Roziaty, E., & Adiningsih, S. I. W. (2021). Distribusi Spasial Pohon Peneduh di Kota Surakarta Jawa Tengah. In *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (pp. 92-100).
- Santi, S., Belinda, S., & Rianty, H. (2019). Identifikasi iklim mikro dan kenyamanan termal ruang terbuka hijau di Kendari. *NALARs*, 18(1), 23-34.
- Santosa, D., Widyastuti, S. M., Rosyidah, U., & Silmia, B. (2022). Detection of Terpenoid and Flavonoid of Five Species of Mistletoes at *Stelechocarpus burahol* (Bl.) Hook. f. & Th and *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. by using Thin Layer Chromatography Method. In *7th International Conference on Biological Science (ICBS 2021)* (pp. 388-393). Atlantis Press.
- Santoso, S., Lestari, S., & Samiyarsih, S. (2012). Inventarisasi tanaman peneduh jalan penjerap timbal di Purwokerto. In *Seminar Nasional "Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan II"*. Jenderal Soedirman University.
- Sapariyanto, S., Yuwono, S. B., & Riniarti, M. (2016). Kajian iklim mikro di bawah tegakan ruang terbuka hijau Universitas Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 4(3), 114-123.
- Sari, D. P. S., Webliana, K., & Syaputra, M. (2021). Estimasi Simpanan Karbon Dan Serapan Karbon Dioksida (Co2) Pada Ruang Terbuka Hijau Jalan Langko Kota Mataram. *Jurnal of Sustainable Development Research*, 1(1), 1-8.
- Sari, D. P. S., Webliana, K., & Syaputra, M. (2021). Estimasi Simpanan Karbon Dan Serapan Karbon Dioksida (Co2) Pada Ruang Terbuka Hijau Jalan Langko Kota Mataram. *Jurnal of Sustainable Development Research*, 1(1), 1-8.
- Setiawan, E. (2018). Keragaman Populasi Pohon Asam (*Tamarindus indica* L.) di Jalan Raya Socah-Arosbaya, Kabupaten Bangkalan dan Strategi Konservasi. *Rekayasa*, 11(2), 95-103.
- Setyaputri, A. F., Ramadhani, D. D., & Kisworo, W. (2023). Kajian Kenyamanan pada Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan THI di Desa Sawahan, Kecamatan

- Ngemplak, Kabupaten Boyolali. *Nusantara Hasana Journal*, 2(8), 374-387.
- Silalahi, M. (2016). Pengetahuan mahasiswa terhadap keanekaragaman tumbuhan di lingkungan kampus (Studi kasus prodi pendidikan biologi UKI). *AL-KAUNIYAH: Journal of Biology*, 9(1), 19-25.
- Silalahi, M. (2019). Botani dan Bioaktivitas Pulai (*Alstonia scholaris*). *Jurnal Pro Life*, 6(2), 136-147.
- Siregar, S. R. (2019). Analisis kemampuan vegetasi dalam penyerapan timbal dan pengendalian iklim mikro di jalur hijau Kota Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada. *Skripsi*. Fakultas Pertanian
- Sriwarthini, N. L. P. N., Jekti, D. S. D., & Sedijani, P. (2017). Uji Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Etil Asetat Kulit Batang Kamboja (*Plumeria acuminata*, Ait.) Terhadap Jamur *Fusarium oxysporum* fsp. *cepae*. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(1).
- Suci Ramadhani, S., Agus Setiawan, A., & Irwan Sukri Banuwa, I. (2019). Pemilihan Jenis Pohon Menjerap Debu di Median Jalan Kota Bandar Lampung. *Jurnal Belantara*, 2(2), 134-141.
- Sugiyono, (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sukarya, G. D. (2019). *Panduan Praktis Mengenal Tumbuhan di Sekitar Kita*. Yogyakarta . PT. Sukarya & Sukarya Pandetama
- Sukendro, A., & Sugiarto, E. (2012). Respon pertumbuhan anakan *Shorea leprosula* Miq, *Shorea mecistopteryx* Ridley, *Shorea ovalis* (Korth) Blume dan *Shorea selanica* (DC) Blume terhadap tingkat intensitas cahaya matahari. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 3(1), 22- 27.
- Sulistiyana, M. I. C. D., Yuwono, S. B., & Rusita, R. (2017). Kenyamanan Hutan Kota Linara berbasis kerapatan vegetasi, iklim mikro dan persepsi masyarakat di Kota Metro. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(2), 78-87.
- Sulistyarso, H. (2020). Strategi Optimalisasi Ruang Terbuka Hijau Publik Berdasarkan Preferensi Masyarakat di Kecamatan Jambangan, Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 8(2), D130-D135.
- Supriatna. E. (2022). *Kesesuaian Karakter Pohon Peneduh Pada Jalur Hijau di Kawasan Malioboro Yogyakarta*. (Skripsi, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta)
- Suradji dan Mey S. (2017). Perbenihan Tanaman Hutan (*Lagerstroemia speciosa*) . *jurnal informasi singkat benih no.105*. BPTH Sumatera

- Susanto, A., Siahaan, Z. B., Setiadji, B. H., & Supriyono, S. (2014). Analisis Kinerja Lalu Lintas Jalan Urip Sumoharjo Yogyakarta. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 3(2), 456-464.
- Syahbudin, A., Syaufina, R. L., Yudhistira, R., & Sadono, R. (2018). Tree architecture models, canopy maintenance, and associated root problems of angkana (*Pterocarpus indicus* Willd.) in the urban trees of Yogyakarta. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 203, No. 1, p. 012010). IOP Publishing.
- Syahindra, A. I., Trisnowati, S., & Irwan, S. N. R. (2014). Jenis dan Fungsi Tanaman di Jalur Hijau Jalan Affandi, Jalan Laksda Adisucipto, Jalan Babarsari, Jalan Perumnas Seturan, dan Jalan Ring Road Utara (ALABSeRi), Yogyakarta. *Vegetalika*, 3(4), 15-28
- Syukriah, F., & Pranggarani, L. (2016). Implementasi Teknologi Augmented Reality Pada Pembuatan Organologi Tumbuhan. *Jurnal Ilmiah Figo*, 8(1), 15-21.
- Tanjung, I. F., Ramadhani, F., Rahmadhani, S., Wangi, S. S., & Sipahutar, A. P. A. (2023). Keragaman Jenis Tumbuhan Bawah pada Tegakan Glodokan Tiang (*Polyalthia longifolia*) di Halaman Belakang UIN Sumatra Utara. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 8(1), 133-141.
- Utami, N. W. B., & Krisnandika, A. A. K. (2016). Pendekatan Fisik dan Ekologis Penggunaan Pohon Asam Jawa Sebagai Tanaman Tepi Jalan di Sekeliling Trotoar Lapangan Puputan Badung, Denpasar. *E-Jurnal Arsitektur Lansekap*, 2(2). 177-186.
- Widiastuti, K. (2013). Taman kota dan jalur hijau jalan sebagai ruang terbuka hijau publik di Banjarbaru. *Modul*, 13(2), 57-64.
- Wiguno, D. A. D. (2016). *Pelaksanaan Tugas Dan Fungsi Badan Lingkungan Hidup Terhadap Pohon Perindang Jalan* (Doctoral dissertation, UII).
- Wirasasmita, M. (2003). Aplikasi Iklim Terhadap Perkembangan Urban Metropolitan Bandung. Pusat Pemanfaatan Sains Atmosfer dan Iklim. Bandung:Lapan
- Zubair, A. M., Tjaronge, M. W., & Ramli, M. I. (2017). Pengaruh Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Terhadap Iklim Mikro di Kota Makassar. *Jurnal Teknik Lingkungan*.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Kesesuaian Karakteristik Pohon Perindang dan Persepsi Pengguna Jalan di Jalur Hijau Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Jenderal Sudirman**

Bulan Ayu Cahyani, Dr. Ir. Dwi Tyaningsih Adriyanti, MP.; Prof. Ir. Widiyatno, S.Hut., M.Sc., Ph.D., IPM.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Inventarisasi Pohon dan Pengamatan Tajuk Pohon Segmen I

No	Jenis	Keliling	DBH	Tinggi	Diameter Tajuk						Rata-rata Lebar Tajuk	Luas Proyeksi Tajuk
					U	T	S	B	D1	D2		
1	<i>Pterocarpus indicus</i>	106	33.74085	6	0.5	0.5	1	1.5	1.5	2.0	1.75	4.81
2	<i>Thuja occidentalis</i>	38	12.09578	6	1	0.5	1.5	1	2.5	1.5	2	6.28
3	<i>Thuja occidentalis</i>	36	11.45916	6	1	0.5	1.5	1	2.5	1.5	2	6.28
4	<i>Pterocarpus indicus</i>	68.5	21.80423	5	0.7	0.5	0.3	0.8	1.0	1.3	1.15	2.08
5	<i>Pterocarpus indicus</i>	9	2.864789	8	2.5	1.5	3	2	5.5	3.5	4.5	31.79
6	<i>Plumeria obovata</i>	42	13.36902	7	2	2.5	1.5	2.5	3.5	5.0	4.25	28.36
7	<i>Mimusops elengi</i>	119	37.87888	7.7	1.5	2.5	2	2	3.5	4.5	4	25.12
8	<i>Mimusops elengi</i>	27	8.594367	3.5	0.3	5	0.3	0.5	0.6	5.5	3.05	14.60
9	<i>Plumeria alba</i>	54	17.18873	7.5	2	1	3.5	1.5	5.5	2.5	4	25.12
10	<i>Mimusops elengi</i>	111	35.3324	8	3	1	1.5	1	4.5	2.0	3.25	16.58
11	<i>Plumeria obovata</i>	72	22.91831	7	2	2.5	2	2.5	4.0	5.0	4.5	31.79
12	<i>Mimusops elengi</i>	21	6.684508	3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.57
13	<i>Plumeria obovata</i>	59	18.78028	6	2	3	2	2.5	4.0	5.5	4.75	35.42
14	<i>Mimusops elengi</i>	85	27.05634	6	0.5	1	0.5	0.5	1.0	1.5	1.25	2.45
15	<i>Pterocarpus indicus</i>	128	40.74367	7	2.5	2.5	2.5	1.5	5.0	4.0	4.5	31.79
16	<i>Bauhinia purpurea</i>	48	15.27887	3.5	0.3	0.5	0.3	0.5	0.6	1.0	0.8	1.00
17	<i>Mimusops elengi</i>	78	24.82817	6	1	1	1	2	2.0	3.0	2.5	9.81
18	<i>Mimusops elengi</i>	87	27.69296	7	1	2.5	2	1.5	3.0	4.0	3.5	19.23
19	<i>Mimusops elengi</i>	95	30.23944	6.5	1.5	3	1	2	2.5	5.0	3.75	22.08
20	<i>Mimusops elengi</i>	84	26.73803	6	0.8	1	0.5	0.5	1.3	1.5	1.4	3.08

21	<i>Mimusops elengi</i>	43.5	13.84648	6	0.5	1	2	1.5	2.5	2.5	2.5	9.81
22	<i>Pterocarpus indicus</i>	150	47.74648	5	1	2	2	2.5	3.0	4.5	3.75	22.08
23	<i>Mimusops elengi</i>	56	17.82535	6	0.5	1	0.7	1.5	1.2	2.5	1.85	5.37
24	<i>Mimusops elengi</i>	24	7.639437	4	0.5	0.5	0.7	1	1.2	1.5	1.35	2.86
25	<i>Mimusops elengi</i>	25	7.957747	4	1	0.5	1	0.5	2.0	1.0	1.5	3.53
26	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	78	24.82817	6	1	2.5	1	2	2.0	4.5	3.25	16.58
27	<i>Mimusops elengi</i>	101	32.1493	3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.4	0.6	0.5	0.39
28	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	105	33.42254	4.5	0.3	0.5	0.5	0.7	0.8	1.2	1	1.57
29	<i>Mimusops elengi</i>	32	10.18592	3.5	0.3	0.5	0.3	0.5	0.6	1.0	0.8	1.00
30	<i>Mimusops elengi</i>	160	50.92958	6	1	1.5	1	1	2.0	2.5	2.25	7.95
31	<i>Mimusops elengi</i>	175	55.70423	7.5	2.5	1	1	2	3.5	3.0	3.25	16.58
32	<i>Pterocarpus indicus</i>	116	36.92395	7	4	4	2	3.5	6.0	7.5	6.75	71.53
33	<i>Mimusops elengi</i>	110	35.01409	8	1	3	1.5	2	2.5	5.0	3.75	22.08
34	<i>Mimusops elengi</i>	27	8.594367	3.5	0.7	1	0.5	1	1.2	2.0	1.6	4.02
35	<i>Mimusops elengi</i>	74	23.55493	7.5	1	1.5	1	2	2.0	3.5	2.75	11.87
36	<i>Pterocarpus indicus</i>	107	34.05916	7	0.5	1.5	1	1.5	1.5	3.0	2.25	7.95
37	<i>Mimusops elengi</i>	124	39.47043	8	1	2.5	1	2	2.0	4.5	3.25	16.58
38	<i>Mimusops elengi</i>	124	39.47043	6	0.7	1	0.5	1	1.2	2.0	1.6	4.02
39	<i>Mimusops elengi</i>	27	8.594367	5	1	1	0.6	1.5	1.6	2.5	2.05	6.60
40	<i>Mimusops elengi</i>	126	40.10705	5	1	1	1.5	2	2.5	3.0	2.75	11.87
41	<i>Pterocarpus indicus</i>	147	46.79155	7.5	3	2.5	3	3	6.0	5.5	5.75	51.91
42	<i>Alstonia scholaris</i>	74	23.55493	10	2.5	3	2.5	3	5.0	6.0	5.5	47.49
43	<i>Alstonia scholaris</i>	148	47.10986	13	2	5	3.5	4	5.5	9.0	7.25	82.52
44	<i>Mimusops elengi</i>	109	34.69578	7.7	1	2	1	1.5	2.0	3.5	2.75	11.87
45	<i>Mimusops elengi</i>	90	28.64789	8.5	1	2.5	0.8	2	1.8	4.5	3.15	15.58

46	<i>Mimusops elengi</i>	47	14.96056	4	1.5	2	1	1	2.5	3.0	2.75	11.87
47	<i>Ficus benjamina</i>	238	75.75775	8	2	2	3	3	5.0	5.0	5	39.25
48	<i>Pterocarpus indicus</i>	99	31.51268	6	1.5	3	1.5	2	3.0	5.0	4	25.12
49	<i>Pterocarpus indicus</i>	87	27.69296	7	2	2.5	3	3	5.0	5.5	5.25	43.27
50	<i>Pterocarpus indicus</i>	81	25.7831	5.5	1.5	2	3	2	4.5	4.0	4.25	28.36
51	<i>Pterocarpus indicus</i>	96	30.55775	6	2	2.5	1.5	2.5	3.5	5.0	4.25	28.36
52	<i>Pterocarpus indicus</i>	82	26.10141	5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1	1.57
53	<i>Pterocarpus indicus</i>	73	23.23662	5	2	2.5	2	1.5	4.0	4.0	4	25.12
54	<i>Pterocarpus indicus</i>	91	28.9662	6	0.5	1	0.7	1.5	1.2	2.5	1.85	5.37
55	<i>Pterocarpus indicus</i>	91	28.9662	6.5	1	1.5	1	0.5	2.0	2.0	2	6.28
56	<i>Alstonia scholaris</i>	122	38.83381	7	1	1.5	1	0.8	2.0	2.3	2.15	7.26
57	<i>Alstonia scholaris</i>	106	33.74085	7	1	4	1.5	2.5	2.5	6.5	4.5	31.79
58	<i>Pterocarpus indicus</i>	103	32.78592	6	2.5	2	2.5	2	5.0	4.0	4.5	31.79
59	<i>Pterocarpus indicus</i>	87	27.69296	6	2	1.5	1	1.2	3.0	2.7	2.85	12.75
60	<i>Pterocarpus indicus</i>	67	21.32676	6	2	5	2.5	3	4.5	8.0	6.25	61.33
61	<i>Pterocarpus indicus</i>	110	35.01409	6	2	2.5	3	2	5.0	4.5	4.75	35.42
62	<i>Pterocarpus indicus</i>	72	22.91831	6.5	1.5	3	2	1.5	3.5	4.5	4	25.12
63	<i>Pterocarpus indicus</i>	104	33.10423	6.5	2	2	2.5	2	4.5	4.0	4.25	28.36
64	<i>Pterocarpus indicus</i>	79	25.14648	6	1.5	1.5	1	3	2.5	4.5	3.5	19.23
65	<i>Terminalia catappa</i>	94	29.92113	6.5	1	1.5	1	1	2.0	2.5	2.25	7.95
66	<i>Pterocarpus indicus</i>	92	29.28451	6.5	2	2	2.5	2	4.5	4.0	4.25	28.36
67	<i>Ficus benjamina</i>	113	35.96902	6	2	2	3	3	5.0	5.0	5	39.25
68	<i>Pterocarpus indicus</i>	98	31.19437	6	2.5	2.5	1	2.5	3.5	5.0	4.25	28.36
69	<i>Pterocarpus indicus</i>	91	28.9662	5	1.5	3	1.5	2	3.0	5.0	4	25.12

70	<i>Pterocarpus indicus</i>	93	29.60282	6	2.5	2	3	2.5	5.5	4.5	5	39.25
71	<i>Pterocarpus indicus</i>	95	30.23944	6.5	2	3	3	3.5	5.0	6.5	5.75	51.91
72	<i>Filicium decipiens</i>	164	52.20282	7	4	3	3.5	4	7.5	7.0	7.25	82.52
73	<i>Pterocarpus indicus</i>	251	79.89578	8	3	2	2	3.5	5.0	5.5	5.25	43.27
74	<i>Filicium decipiens</i>	166	52.83944	8	2.5	3	2.5	3	5.0	6.0	5.5	47.49
75	<i>Pterocarpus indicus</i>	100	31.83099	6.5	3	4	3.5	3	6.5	7.0	6.75	71.53
76	<i>Pterocarpus indicus</i>	98	31.19437	5.5	3	2	3	2.5	6.0	4.5	5.25	43.27
77	<i>Filicium decipiens</i>	88	28.01127	6	0.8	1	0.8	1	1.6	2.0	1.8	5.09
78	<i>Mimusops elengi</i>	132	42.0169	8	1	2.5	1	2	2.0	4.5	3.25	16.58
79	<i>Ficus benjamina</i>	54	17.18873	7	1	2.5	1	2	2.0	4.5	3.25	16.58
80	<i>Mimusops elengi</i>	227	72.25634	9	1	2	1	2	2.0	4.0	3	14.13
81	<i>Mimusops elengi</i>	188	59.84226	8	0.8	2	1.5	2	2.3	4.0	3.15	15.58
82	<i>Pterocarpus indicus</i>	101	32.1493	7	2.5	2	1.5	2	4.0	4.0	4	25.12
83	<i>Pterocarpus indicus</i>	300	95.49297	7	2.5	2	2.5	2	5.0	4.0	4.5	31.79
84	<i>Pterocarpus indicus</i>	124	39.47043	7	1.5	2	1.5	2	3.0	4.0	3.5	19.23
85	<i>Pterocarpus indicus</i>	240	76.39437	7	3	2.5	2	1.5	5.0	4.0	4.5	31.79
86	<i>Mimusops elengi</i>	119	37.87888	6	2.5	2	2	3.5	4.5	5.5	5	39.25
87	<i>Mimusops elengi</i>	89	28.32958	6	0.8	1	1	1.5	1.8	2.5	2.15	7.26
88	<i>Pterocarpus indicus</i>	86	27.37465	6	1.5	2	2	1	3.5	3.0	3.25	16.58
89	<i>Pterocarpus indicus</i>	100	31.83099	6	2.5	1.5	3	2.5	5.5	4.0	4.75	35.42
90	<i>Pterocarpus indicus</i>	100	31.83099	5	3	3	2.5	3	5.5	6.0	5.75	51.91
91	<i>Pterocarpus indicus</i>	67	21.32676	5	3	1.5	4	1.5	7.0	3.0	5	39.25
92	<i>Pterocarpus indicus</i>	81	25.7831	6	2	2.4	2	2	4.0	4.4	4.2	27.69
93	<i>Mimusops elengi</i>	133	42.33521	7	0.7	2	2	4	2.7	6.0	4.35	29.71

94	<i>Ficus benjamina</i>	124	39.47043	4	1	2.5	1	0.8	2.0	3.3	2.65	11.03
95	<i>Ficus benjamina</i>	112	35.65071	5	1	0.5	1	0.5	2.0	1.0	1.5	3.53
96	<i>Pterocarpus indicus</i>	83	26.41972	5	4	1.5	2	1.5	6.0	3.0	4.5	31.79
97	<i>Pterocarpus indicus</i>	76	24.19155	5	2	3	1.5	1	3.5	4.0	3.75	22.08
98	<i>Mimusops elengi</i>	128	40.74367	5	2	2	1.5	2	3.5	4.0	3.75	22.08
99	<i>Mimusops elengi</i>	61	19.4169	4	2	1.5	2	1	4.0	2.5	3.25	16.58
100	<i>Alstonia scholaris</i>	106	33.74085	6	1	4	1	1.5	2.0	5.5	3.75	22.08
101	<i>Alstonia scholaris</i>	54	17.18873	6	0.3	0.5	0.3	0.5	0.6	1.0	0.8	1.00
102	<i>Mimusops elengi</i>	112	35.65071	7	1	1	2	1	3.0	2.0	2.5	9.81

## Lampiran 2. Inventarisasi Pohon dan Pengamatan Tajuk Pohon Segmen II

No	Jenis	Diameter	Tinggi	Diameter Tajuk						Rata-Rata Lebar Tajuk	Luas Proyeksi Tajuk
				U	T	S	B	D1	D2		
1	<i>Pterocarpus indicus</i>	157	13.5	2.3	3	2	2.5	4.3	5.5	4.9	37.70
2	<i>Pterocarpus indicus</i>	172	8	3.5	3.8	3	3.7	6.5	7.5	7	76.93
3	<i>Tamarindus indica</i>	26	3.5	1.5	2	1.5	1.9	3	3.9	3.45	18.69
4	<i>Polyalthia longifolia</i>	114	5.5	1.5	2	1.8	2	3.3	4	3.65	20.92
5	<i>Pterocarpus indicus</i>	147	6	3.4	4	3.7	3.8	7.1	7.8	7.45	87.14
6	<i>Tamarindus indica</i>	24	3.5	1.6	1.5	1.2	1.9	2.8	3.4	3.1	15.09
7	<i>Polyalthia longifolia</i>	162	7	2.5	2.5	2.8	2.5	5.3	5	5.15	41.64
8	<i>Polyalthia longifolia</i>	132	8.6	2.5	1.5	2.8	2.5	5.3	4	4.65	33.95
9	<i>Tamarindus indica</i>	228	7	4	4.2	3.9	5.5	7.9	9.7	8.8	121.58
10	<i>Pterocarpus indicus</i>	216	7	2	1.5	1.7	1.8	3.7	3.3	3.5	19.23
11	<i>Polyalthia longifolia</i>	88	7	1.5	1	0.9	1.9	2.4	2.9	2.65	11.03
12	<i>Pterocarpus indicus</i>	183	7	2.4	1.5	1.9	2.8	4.3	4.3	4.3	29.03
13	<i>Pterocarpus indicus</i>	175	6	2	2.9	2.5	2.4	4.5	5.3	4.9	37.70
14	<i>Polyalthia longifolia</i>	67	6.5	2.5	1.9	2.9	3	5.4	4.9	5.15	41.64
15	<i>Pterocarpus indicus</i>	201	8.5	2.5	3	3.5	2.9	6	5.9	5.95	55.58
16	<i>Pterocarpus indicus</i>	155	6	2.9	3	3.6	3	6.5	6	6.25	61.33
17	<i>Pterocarpus indicus</i>	179	8	3	2	2.5	2.5	5.5	4.5	5	39.25
18	<i>Pterocarpus indicus</i>	170	6	3	1.7	2.5	2.5	5.5	4.2	4.85	36.93
19	<i>Terminalia catappa</i>	83	9	3.5	3	4	3	7.5	6	6.75	71.53



20	<i>Pterocarpus indicus</i>	87	6	1.5	2	2	1.2	3.5	3.2	3.35	17.62
21	<i>Pterocarpus indicus</i>	223	8	3	4.1	3.5	2	6.5	6.1	6.3	62.31
22	<i>Tamarindus indica</i>	34	5.5	0.5	1.5	0.5	0.8	1	2.3	1.65	4.27
23	<i>Pterocarpus indicus</i>	130	7	3.2	2.5	3	2.8	6.2	5.3	5.75	51.91
24	<i>Pterocarpus indicus</i>	98	7	3.8	2.5	2.7	2.5	6.5	5	5.75	51.91
25	<i>Pterocarpus indicus</i>	202	7	3.5	2.5	2	3	5.5	5.5	5.5	47.49
26	<i>Polyalthia longifolia</i>	118	6.5	2.9	2	2.5	2	5.4	4	4.7	34.68
27	<i>Polyalthia longifolia</i>	92	8	2	1	1.5	1	3.5	2	2.75	11.87
28	<i>Pterocarpus indicus</i>	203	7	2	2	2.5	2.5	4.5	4.5	4.5	31.79
29	<i>Pterocarpus indicus</i>	135	8	3.5	2	2.5	3	6	5	5.5	47.49
30	<i>Polyalthia longifolia</i>	125	7	1.2	1.5	2	1.3	3.2	2.8	3	14.13
31	<i>Mimusops elengi</i>	38	6	0.7	0.5	0.3	0.5	1	1	1	1.57
32	<i>Pterocarpus indicus</i>	220	9	2	3	2.2	2	4.2	5	4.6	33.22
33	<i>Polyalthia longifolia</i>	96	7	0.5	1	0.5	1.5	1	2.5	1.75	4.81
34	<i>Pterocarpus indicus</i>	239	7.5	3	3.5	2.5	3	5.5	6.5	6	56.52
35	<i>Polyalthia longifolia</i>	133	6	1	2.5	1.5	2	2.5	4.5	3.5	19.23
36	<i>Polyalthia longifolia</i>	183	7	2.5	3	2	3	4.5	6	5.25	43.27
37	<i>Mimusops elengi</i>	37	5	0.5	0.8	0.5	1	1	1.8	1.4	3.08
38	<i>Pterocarpus indicus</i>	197	8	2.5	2	3	2	5.5	4	4.75	35.42
39	<i>Polyalthia longifolia</i>	84	7	1	1.5	1	1	2	2.5	2.25	7.95
40	<i>Tamarindus indica</i>	262	9	4	3	3.5	4	7.5	7	7.25	82.52
41	<i>Polyalthia longifolia</i>	131	8	1.5	2	1	1.5	2.5	3.5	3	14.13
42	<i>Tamarindus indica</i>	246	8	4	4	3	3.5	7	7.5	7.25	82.52
43	<i>Polyalthia longifolia</i>	85	6	1	1.5	2	1.5	3	3	3	14.13



44	<i>Polyalthia longifolia</i>	117	7	1.5	2	1.5	1.5	3	3.5	3.25	16.58
45	<i>Pterocarpus indicus</i>	145	8.5	5.4	4.7	3.6	5	9	9.7	9.35	137.25
46	<i>Pterocarpus indicus</i>	196	6	5.6	4.2	2.1	3.3	7.7	7.5	7.6	90.68
47	<i>Pterocarpus indicus</i>	141	6	3.9	3.2	2.8	2.5	6.7	5.7	6.2	60.35
48	<i>Pterocarpus indicus</i>	201	7	4.7	4.1	3.5	4	8.2	8.1	8.15	104.28
49	<i>Pterocarpus indicus</i>	132	6	3.7	3.8	4	3.4	7.7	7.2	7.45	87.14
50	<i>Pterocarpus indicus</i>	274	6.5	5	2.5	2.5	5	7.5	7.5	7.5	88.31
51	<i>Pterocarpus indicus</i>	25	7.5	3.5	4	3.2	3.4	6.7	7.4	7.05	78.03
52	<i>Polyalthia longifolia</i>	87	5	3	2.5	2.2	2	5.2	4.5	4.85	36.93
53	<i>Tamarindus indica</i>	261	9	4.8	3.4	3.5	4	8.3	7.4	7.85	96.75
54	<i>Polyalthia longifolia</i>	147	7	3.2	2.6	3	2.5	6.2	5.1	5.65	50.12
55	<i>Polyalthia longifolia</i>	139	7	4	2.5	2.5	2.4	6.5	4.9	5.7	51.01
56	<i>Pterocarpus indicus</i>	55	7.5	3	4	2.5	3	5.5	7	6.25	61.33
57	<i>Tamarindus indica</i>	184	8	5.8	4	3.5	6	9.3	10	9.65	146.20
58	<i>Pterocarpus indicus</i>	238	8.5	3.5	3.5	3	4.5	6.5	8	7.25	82.52
59	<i>Tamarindus indica</i>	25	5	5	4	3.3	6	8.3	10	9.15	131.44
60	<i>Polyalthia longifolia</i>	161	8	3.1	3.5	3	2	6.1	5.5	5.8	52.81
61	<i>Polyalthia longifolia</i>	122	7.5	3.2	3.4	2.2	2.6	5.4	6	5.7	51.01
62	<i>Mimusops elengi</i>	182	6.5	3	4	3.5	3	6.5	7	6.75	71.53
63	<i>Pterocarpus indicus</i>	284	7	3.3	3.5	3	3	6.3	6.5	6.4	64.31
64	<i>Polyalthia longifolia</i>	123	8	3.5	2.8	3.5	2.5	7	5.3	6.15	59.38
65	<i>Polyalthia longifolia</i>	143	5	2	2.5	2.5	2	4.5	4.5	4.5	31.79
66	<i>Polyalthia longifolia</i>	147	6.5	1	1.9	1	0.8	2	2.7	2.35	8.67
67	<i>Pterocarpus indicus</i>	202	6.5	5.5	4.2	4.5	4	10	8.2	9.1	130.01



68	<i>Pterocarpus indicus</i>	47	4.5	0.8	2	1.5	2	2.3	4	3.15	15.58
69	<i>Polyalthia longifolia</i>	98	7	1.5	0.5	1	0.8	2.5	1.3	1.9	5.67
70	<i>Mimusops elengi</i>	25	4	0.8	0.5	0.8	0.5	1.6	1	1.3	2.65
71	<i>Pterocarpus indicus</i>	191	5	2.5	3.5	2	2	4.5	5.5	5	39.25
72	<i>Pterocarpus indicus</i>	127	5	3	2	3	2.5	6	4.5	5.25	43.27
73	<i>Mimusops elengi</i>	24	3.5	0.8	1	0.8	1	1.6	2	1.8	5.09
74	<i>Pterocarpus indicus</i>	285	6	3.5	3.5	3	4.5	6.5	8	7.25	82.52
75	<i>Mimusops elengi</i>	28	4.5	0.5	1	0.5	1	1	2	1.5	3.53
76	<i>Tamarindus indica</i>	49	5.5	1	1.5	1	1.5	2	3	2.5	9.81
77	<i>Polyalthia longifolia</i>	176	7	2.5	2	3	2.5	5.5	4.5	5	39.25
78	<i>Tamarindus indica</i>	23	3.5	0.5	1	0.5	1.5	1	2.5	1.75	4.81
79	<i>Tamarindus indica</i>	212	8	4.5	4	4	5.5	8.5	9.5	9	127.17
80	<i>Polyalthia longifolia</i>	163	6.5	2.5	3	2	3.5	4.5	6.5	5.5	47.49
81	<i>Tamarindus indica</i>	289	8	6.2	4.3	4	4	10.2	8.3	9.25	134.33
82	<i>Mimusops elengi</i>	28	3.5	0.6	0.5	0.4	0.3	1	0.8	0.9	1.27
83	<i>Pterocarpus indicus</i>	224	6	2.5	2.5	2	3	4.5	5.5	5	39.25
84	<i>Pterocarpus indicus</i>	127	6	2	2	2.5	3.5	4.5	5.5	5	39.25
85	<i>Pterocarpus indicus</i>	135	6	3	2	2.5	3	5.5	5	5.25	43.27
86	<i>Pterocarpus indicus</i>	110	5.5	2	2.5	2	3.2	4	5.7	4.85	36.93
87	<i>Mimusops elengi</i>	29	2	0.3	0.4	0.3	0.4	0.6	0.8	0.7	0.77
88	<i>Tamarindus indica</i>	263	12	4	4	3	3.5	7	7.5	7.25	82.52
89	<i>Polyalthia longifolia</i>	180	10	2	4	2.5	4.1	4.5	8.1	6.3	62.31
90	<i>Polyalthia longifolia</i>	138	8	2	3	2	3	4	6	5	39.25
91	<i>Tamarindus indica</i>	274	8	4	2.5	2	2	6	4.5	5.25	43.27

92	<i>Pterocarpus indicus</i>	200	7	2	2	2	3.5	4	5.5	4.75	35.42
93	<i>Polyalthia longifolia</i>	125	8	1.5	2	1.5	2	3	4	3.5	19.23
94	<i>Polyalthia longifolia</i>	147	8	2	2.5	2	1.5	4	4	4	25.12
95	<i>Tamarindus indica</i>	44	4.5	1.5	1	1.5	1	3	2	2.5	9.81
96	<i>Tamarindus indica</i>	270	7	2	2	2	2	4	4	4	25.12
97	<i>Mimusops elengi</i>	34	3	0.5	0.5	0.4	0.5	0.9	1	0.95	1.42
98	<i>Mimusops elengi</i>	33	3.5	0.4	0.3	0.5	0.3	0.9	0.6	0.75	0.88
99	<i>Pterocarpus indicus</i>	265	8	3	4.2	3	3.5	6	7.7	6.85	73.67
100	<i>Mimusops elengi</i>	16	2.5	0.3	0.3	0.4	0.3	0.7	0.6	0.65	0.66
101	<i>Mimusops elengi</i>	34	4	0.3	0.5	0.5	0.3	0.8	0.8	0.8	1.00
102	<i>Mimusops elengi</i>	13	4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.8	0.9	0.85	1.13
103	<i>Mimusops elengi</i>	36	4	1.5	1	1.5	1	3	2	2.5	9.81
104	<i>Tamarindus indica</i>	39	4	1	1.5	1	1	2	2.5	2.25	7.95
105	<i>Mimusops elengi</i>	44	4.5	2	1	1	1.5	3	2.5	2.75	11.87
106	<i>Pterocarpus indicus</i>	305	7	4	4.1	3.8	4.5	7.8	8.6	8.2	105.57
107	<i>Mimusops elengi</i>	36	4.5	1	1	0.8	0.7	1.8	1.7	1.75	4.81
108	<i>Pterocarpus indicus</i>	187	8	3	3.5	3	2	6	5.5	5.75	51.91
109	<i>Tamarindus indica</i>	261	12	3	4.5	4	3	7	7.5	7.25	82.52
110	<i>Tamarindus indica</i>	183	11	4	3	5.5	3.5	9.5	6.5	8	100.48
111	<i>Pterocarpus indicus</i>	294	9	2.5	2	2	3	4.5	5	4.75	35.42
112	<i>Mimusops elengi</i>	26	4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	0.39
113	<i>Mimusops elengi</i>	19	3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	0.55	0.47
114	<i>Pterocarpus indicus</i>	220	8	3.5	3	3	2.5	6.5	5.5	6	56.52
115	<i>Tamarindus indica</i>	134	7	3	3.5	4	4	7	7.5	7.25	82.52



116	<i>Pterocarpus indicus</i>	268	6.8	3	4.1	2.5	3	5.5	7.1	6.3	62.31
117	<i>Polyalthia longifolia</i>	142	7.5	2	2.5	2	2.5	4	5	4.5	31.79
118	<i>Polyalthia longifolia</i>	77	6	2	2.3	2.5	2.5	4.5	4.8	4.65	33.95
119	<i>Pterocarpus indicus</i>	186	7.5	3.5	3	3	2.5	6.5	5.5	6	56.52
120	<i>Tamarindus indica</i>	179	7	2.5	2	2.5	2.5	5	4.5	4.75	35.42
121	<i>Pterocarpus indicus</i>	283	7.5	4	3.5	3	4	7	7.5	7.25	82.52
122	<i>Tamarindus indica</i>	44	5	1	1.2	1.2	1	2.2	2.2	2.2	7.60
123	<i>Tamarindus indica</i>	63	5.5	1.5	1	1.3	1.5	2.8	2.5	2.65	11.03
124	<i>Pterocarpus indicus</i>	143	5	3.5	4	3	3	6.5	7	6.75	71.53
125	<i>Polyalthia longifolia</i>	140	6.5	2.5	2.9	2.5	2	5	4.9	4.95	38.47
126	<i>Tamarindus indica</i>	18	2	0.2	0.2	0.1	0.25	0.3	0.45	0.375	0.22
127	<i>Mimusops elengi</i>	177	7	3	4	4	3.6	7	7.6	7.3	83.67
128	<i>Mimusops elengi</i>	131	5	2	2	1.5	1.5	3.5	3.5	3.5	19.23
129	<i>Mimusops elengi</i>	81	5	2	1	1.5	2	3.5	3	3.25	16.58
130	<i>Tamarindus indica</i>	245	7	4	4.5	3.5	4	7.5	8.5	8	100.48
131	<i>Mimusops elengi</i>	142	6	3	4	4	4.5	7	8.5	7.75	94.30
132	<i>Polyalthia longifolia</i>	115	6	3.5	2	4	4	7.5	6	6.75	71.53
133	<i>Pterocarpus indicus</i>	308	7.5	2.5	3.5	4.8	5	7.3	8.5	7.9	97.98
134	<i>Pterocarpus indicus</i>	298	8	3.5	4	5	4.5	8.5	8.5	8.5	113.43
135	<i>Tamarindus indica</i>	17	2	0.5	0.5	0.5	0.6	1	1.1	1.05	1.73
136	<i>Polyalthia longifolia</i>	104	6	3.7	3	3.5	3	7.2	6	6.6	68.39
137	<i>Tamarindus indica</i>	10	1.5	0.5	0.3	0.4	0.4	0.9	0.7	0.8	1.00
138	<i>Polyalthia longifolia</i>	138	7	3.7	3.5	3	4	6.7	7.5	7.1	79.14
139	<i>Pterocarpus indicus</i>	315	8	5	3.5	4	3.5	9	7	8	100.48



140	<i>Polyalthia longifolia</i>	115	8	2	2.5	2.5	2	4.5	4.5	4.5	31.79
141	<i>Filicium decipiens</i>	58	6	1.5	2	1.5	2	3	4	3.5	19.23
142	<i>Pterocarpus indicus</i>	275	7	4	4	3.5	5	7.5	9	8.25	106.86
143	<i>Polyalthia longifolia</i>	146	8	3.5	3	4	3.5	7.5	6.5	7	76.93
144	<i>Polyalthia longifolia</i>	116	8	3	2	3	3.5	6	5.5	5.75	51.91
145	<i>Pterocarpus indicus</i>	312	7	3.5	4.5	3	2.8	6.5	7.3	6.9	74.75
146	<i>Pterocarpus indicus</i>	362	8.5	4.5	5.2	3.5	3.8	8	9	8.5	113.43
147	<i>Tamarindus indica</i>	18	2	1	0.5	1	0.5	2	1	1.5	3.53
148	<i>Tamarindus indica</i>	25	3	0.5	0.8	0.5	0.6	1	1.4	1.2	2.26
149	<i>Mimusops elengi</i>	30	3.5	0.7	0.8	0.6	0.7	1.3	1.5	1.4	3.08
150	<i>Mimusops elengi</i>	56	5	1	0.9	0.7	1	1.7	1.9	1.8	5.09
151	<i>Tamarindus indica</i>	226	9	4	4.5	4	4	8	8.5	8.25	106.86
152	<i>Tamarindus indica</i>	31	4	0.7	0.8	1	0.5	1.7	1.3	1.5	3.53
153	<i>Polyalthia longifolia</i>	194	6	3.5	2.5	3.5	4	7	6.5	6.75	71.53
154	<i>Polyalthia longifolia</i>	150	7	3.5	4.5	3	3	6.5	7.5	7	76.93
155	<i>Polyalthia longifolia</i>	202	10	3	4.5	4.5	4	7.5	8.5	8	100.48
156	<i>Polyalthia longifolia</i>	150	6.7	3.5	3.5	3.5	4	7	7.5	7.25	82.52
157	<i>Polyalthia longifolia</i>	161	6.7	3	2	3.5	4	6.5	6	6.25	61.33
158	<i>Polyalthia longifolia</i>	176	6.5	3.5	2	4	3.5	7.5	5.5	6.5	66.33
159	<i>Polyalthia longifolia</i>	135	6.7	3	2.5	3	3	6	5.5	5.75	51.91
160	<i>Tamarindus indica</i>	29	5	0.2	0.5	0.4	0.4	0.6	0.9	0.75	0.88
161	<i>Polyalthia longifolia</i>	102	7	3.5	2.5	3	3.5	6.5	6	6.25	61.33
162	<i>Pterocarpus indicus</i>	215	8	1.5	2.5	2.5	2	4	4.5	4.25	28.36
163	<i>Pterocarpus indicus</i>	241	8	1	1.5	2	2	3	3.5	3.25	16.58



164	<i>Polyalthia longifolia</i>	198	7	3	3.5	3.5	3	6.5	6.5	6.5	66.33
165	<i>Polyalthia longifolia</i>	166	8	3.5	3	3.5	4	7	7	7	76.93
166	<i>Pterocarpus indicus</i>	301	9	2.5	2.5	4	2	6.5	4.5	5.5	47.49
167	<i>Tamarindus indica</i>	288	10	4	3.5	5.5	4	9.5	7.5	8.5	113.43
168	<i>Tamarindus indica</i>	274	12	4	3.5	6	4.5	10	8	9	127.17
169	<i>Tamarindus indica</i>	264	13	3.5	2.5	4	3.5	7.5	6	6.75	71.53
170	<i>Tamarindus indica</i>	20	3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.39
171	<i>Pterocarpus indicus</i>	292	7	2.5	3.5	3.5	3.5	6	7	6.5	66.33
172	<i>Tamarindus indica</i>	25	4	0.5	0.4	0.2	0.3	0.7	0.7	0.7	0.77
173	<i>Tamarindus indica</i>	45	4.5	0.4	0.35	0.45	0.3	0.85	0.65	0.75	0.88
174	<i>Tamarindus indica</i>	37	5	0.3	0.4	0.5	0.5	0.8	0.9	0.85	1.13
175	<i>Polyalthia longifolia</i>	172	6.5	3.5	3	2.5	3.5	6	6.5	6.25	61.33
176	<i>Pterocarpus indicus</i>	321	7	3.5	3.5	4	4	7.5	7.5	7.5	88.31
177	<i>Tamarindus indica</i>	39	5	0.4	0.5	0.4	0.8	0.8	1.3	1.05	1.73
178	<i>Tamarindus indica</i>	296	13	5	4.5	4	5	9	9.5	9.25	134.33
179	<i>Mimusops elengi</i>	82	7	2	2.5	2	2	4	4.5	4.25	28.36
180	<i>Tamarindus indica</i>	283	11	5	3.5	4	2.5	9	6	7.5	88.31
181	<i>Tamarindus indica</i>	137	10	4.5	4	4	3.5	8.5	7.5	8	100.48
182	<i>Tamarindus indica</i>	43	4	0.4	0.5	0.8	0.7	1.2	1.2	1.2	2.26
183	<i>Tamarindus indica</i>	192	11	4	4	3.5	4	7.5	8	7.75	94.30

### Lampiran 3. Inventarisasi Pohon dan Pengamatan Tajuk Pohon Segmen III

No	Jenis	Diameter	Tinggi	Diameter Tajuk						Rata-rata Luas Tajuk	Luas Proyeksi Proyeksi
				U	T	S	B	D1	D2		
1	<i>Terminalia catappa</i>	102	7	2.5	3.5	3	4	5.5	7.5	6.5	66.33
2	<i>Polyalthia longifolia</i>	69	4	0.7	0.9	0.65	0.75	1.35	1.65	1.5	3.53
3	<i>Terminalia catappa</i>	83	6	3.5	4.5	3	4	6.5	8.5	7.5	88.31
4	<i>Terminalia catappa</i>	70	5.5	3	4	3	3	6	7	6.5	66.33
5	<i>Terminalia catappa</i>	62	5.5	3	3.5	2.5	3	5.5	6.5	6	56.52
6	<i>Polyalthia longifolia</i>	71	6	1.2	1.4	1.1	1	2.3	2.4	2.35	8.67
7	<i>Polyalthia longifolia</i>	74	7	1	1.3	1	1.1	2	2.4	2.2	7.60
8	<i>Polyalthia longifolia</i>	18	4.5	0.4	0.3	0.4	0.2	0.8	0.5	0.65	0.66
9	<i>Polyalthia longifolia</i>	61	4	1	0.9	0.85	0.9	1.85	1.8	1.825	5.23
10	<i>Polyalthia longifolia</i>	76	4.5	1	0.9	0.9	1	1.9	1.9	1.9	5.67
11	<i>Polyalthia longifolia</i>	58	5	1	0.7	0.8	1.1	1.8	1.8	1.8	5.09
12	<i>Polyalthia longifolia</i>	40	6	0.9	1.2	0.7	0.9	1.6	2.1	1.85	5.37
13	<i>Terminalia catappa</i>	36	5.5	1.1	1	1.2	1.4	2.3	2.4	2.35	8.67
14	<i>Polyalthia longifolia</i>	69	6	0.5	0.6	0.5	0.5	1	1.1	1.05	1.73
15	<i>Polyalthia longifolia</i>	55	6	0.5	0.4	0.5	0.6	1	1	1	1.57
16	<i>Tamarindus indica</i>	31	3	1.5	2	2	2	3.5	4	3.75	22.08
17	<i>Tamarindus indica</i>	31	3	1.5	1.8	1.5	1.5	3	3.3	3.15	15.58
18	<i>Polyalthia longifolia</i>	59	6.5	0.9	0.7	0.8	0.8	1.7	1.5	1.6	4.02
19	<i>Polyalthia longifolia</i>	67	6	0.9	0.75	0.8	0.65	1.7	1.4	1.55	3.77
20	<i>Tamarindus indica</i>	18	2	0.5	1	0.7	0.9	1.2	1.9	1.55	3.77