

Peran vegetasi dalam meningkatkan kualitas aksesibilitas di ruang terbuka publik (studi kasus: Taman Vatulemo)

The role of vegetation in enhancing accessibility quality in public open spaces (case study: Vatulemo Park)

Nike Dyah Permata^{1*}, Yulius Budi Prastiyo², Rizka Nabilah³, Pawitra Sari⁴

¹Program Studi Arsitektur, Teknik Arsitektur, Universitas Tadulako

²Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

³Program Studi Arsitektur Lanskap, Institut Teknologi Sumatera

⁴Program Studi Arsitektur, Universitas Pelita Bangsa

*Penulis Korespondensi: nikedyah@untad.ac.id

Diterima Tanggal 17 Maret 2025, Disetujui Tanggal 06 Juni 2025

DOI: <https://doi.org.10.51978/japp.v25i2.935>

Abstrak

Taman kota sebagai ruang terbuka publik, merupakan salah satu ruang yang mendukung interaksi sosial dan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Pada taman kota terdapat vegetasi yang dapat meningkatkan estetika taman dan bermanfaat secara ekologis. Vegetasi juga dapat memberikan kenyamanan pengunjung serta meningkatkan kualitas aksesibilitas taman. Namun, perencanaan vegetasi yang tidak optimal akan menghambat aksesibilitas bagi beberapa kelompok seperti penyandang disabilitas, lansia, dan anak-anak. Penelitian ini bertujuan menganalisis peran dan juga dampak dari keberadaan vegetasi terhadap aksesibilitas di Taman Vatulemo, Kota Palu. Penelitian dimulai dari observasi lapangan, kemudian analisis spasial dengan menggunakan GIS untuk melihat sebaran vegetasi dan sirkulasi yang ada di dalam taman, serta evaluasi desain lanskap berdasarkan prinsip Universal Design dan standar aksesibilitas ruang terbuka hijau. Hasil menunjukkan bahwa sebaran vegetasi di Taman Vatulemo belum sepenuhnya mendukung aspek aksesibilitas. Area naungan di jalur sirkulasi dan jalur jogging track masih sangat minim, sehingga berdampak pada kurang nyaman bagi pengunjung, terutama pada pukul 10.00-16.00 wita. Selain itu, masih kurangnya vegetasi di sekitar tempat duduk dan area berkumpul pun mengurangi fungsi ekologis taman dan kenyamanan pengguna. Oleh karena itu perlu adanya rekomendasi perbaikan pada peletakan sebaran vegetasi di dalam taman guna meningkatkan jumlah vegetasi di jalur sirkulasi taman dan jalur jogging track. Pemilihan jenis vegetasi pun harus disesuaikan agar tidak mengganggu aktivitas dan kenyamanan pengunjung. Selain itu, jenis vegetasi yang dipilih pun tidak boleh mengganggu aksesibilitas, serta disediakan jalur ramah pengguna bagi kelompok berkebutuhan khusus. Dengan penerapan strategi ini, diharapkan Taman Vatulemo dapat menjadi ruang publik yang lebih inklusif, nyaman, dan ekologis bagi seluruh masyarakat Kota Palu.

Kata Kunci: aksesibilitas, desain lanskap, ruang terbuka publik, taman kota, vegetasi

Abstract

Urban parks, as public open spaces, serve as areas that support social interaction and enhance the quality of life for the community. These parks feature vegetation that not only enhances their aesthetic appeal but also provides ecological benefits. Vegetation also contributes to visitor comfort and improves park accessibility. However, suboptimal vegetation planning can hinder accessibility for certain groups, such as individuals with disabilities, the elderly, and children. This study aims to analyze the role and impact of vegetation on accessibility in Vatulemo Park, Palu City. The research begins with field observations, followed by spatial analysis using GIS to examine the distribution of vegetation and circulation patterns within the park. Additionally, a landscape design evaluation is conducted based on Universal Design principles and accessibility standards for green open spaces. The findings indicate that the distribution of vegetation in Vatulemo Park does not fully support accessibility. Shaded areas along circulation paths and jogging tracks

are still insufficient, making the park less comfortable for visitors, especially between 10:00 AM and 4:00 PM WITA. Moreover, the lack of vegetation around seating areas and gathering spaces reduces the park's ecological function and user comfort. Therefore, recommendations are necessary to improve vegetation placement within the park, aiming to increase greenery along circulation paths and jogging tracks. The selection of plant species should also be adjusted to avoid obstructing visitor activities and comfort. Furthermore, chosen vegetation should not hinder accessibility, and user-friendly pathways should be provided for individuals with special needs. By implementing these strategies, Vatulemo Park is expected to become a more inclusive, comfortable, and ecologically sustainable public space for the residents of Palu City.

Keywords: *accessibility, landscape design, public open spaces, city parks, vegetation*

PENDAHULUAN

Ruang terbuka publik sangat berperan dalam kehidupan masyarakat perkotaan dengan jumlah penduduk yang padat. Ruang terbuka publik dapat berupa taman kota yang dapat berfungsi sebagai kawasan rekreasi, mengisi waktu luang, dan sarana olahraga (Permata *et al.*, 2018). Selain sebagai ruang sosial yang mendukung interaksi antarwarga, taman kota juga berfungsi untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat (Tzoulas *et al.*, 2020; Gehl, 2010). Salah satu elemen lanskap taman kota yang memberikan dampak signifikan terhadap kualitas ruang terbuka publik adalah vegetasi. Vegetasi memiliki beberapa fungsi pada lanskap taman kota, diantaranya adalah berfungsi sebagai elemen estetika untuk mempercantik tampilan taman kota, dapat meredam kebisingan lalu bermanfaat secara ekologis melalui penyerapan karbon, penyedia oksigen, dan penyejuk udara (Nowak *et al.*, 2020). Namun, selain bermanfaat secara estetika dan ekologis, vegetasi juga berperan dalam meningkatkan kenyamanan aksesibilitas taman kota, sehingga akan sangat untuk kelangsungan fungsi sosial sebuah taman kota (Yousofpour Y, 2024; Yang *et al.*, 2023).

Di beberapa kota, keberadaan vegetasi dalam desain taman kota cenderung dikesampingkan dalam konteks aksesibilitas (Fan *et al.*, 2017). Penempatan lokasi vegetasi yang tidak tepat atau bahkan cenderung tidak memperhatikan kebutuhan pengguna taman kota malah akan mengganggu aktivitas pengunjung. Terutama hal tersebut tentu akan

memberikan tantangan bagi mereka yang memiliki kebutuhan khusus, seperti penyandang disabilitas, lansia, atau anak-anak (Long *et al.*, 2023). Oleh karena itu, dalam merancang taman kota sangat penting untuk mempertimbangkan aspek keberagaman pengguna, serta memikirkan bagaimana vegetasi berfungsi dalam desain lanskap taman kota secara fungsional dan inklusif.

Ketersediaan dan kondisi vegetasi akan berdampak pada fungsi sosial taman kota. Dalam aspek aksesibilitas, komponen vegetasi akan dapat memudahkan pengunjung untuk mengakses taman kota. Penerapan vegetasi yang terencana dengan baik akan meningkatkan visibilitas dan juga daya tarik taman kota, sehingga akan mendorong lebih banyak kunjungan dan interaksi sosial di taman tersebut (Permata *et al.*, 2018). Identifikasi kualitas fisik taman kota, melalui ketersediaan vegetasi, aksesibilitas, dan fasilitas pendukung, menjadi kriteria penting dalam menilai efektivitas taman sebagai ruang publik. Keanekaragaman jenis vegetasi juga berperan dalam menciptakan kenyamanan pengunjung. Vegetasi dengan jenis yang sangat beragam akan menyediakan tempat naungan bagi pengunjung, menurunkan suhu kota sehingga berkontribusi terhadap kenyamanan termal pengunjung (Suripto & Ahyadi, 2022; Hikari *et al.*, 2024). Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji peran vegetasi dalam taman kota dari aspek ekologis, estetika, dan kenyamanan termal (Nowak *et al.*, 2020; Suripto & Ahyadi, 2022; Hikari *et al.*, 2024), namun terdapat perbedaan pandangan dalam memahami

hubungan antara penataan vegetasi dengan aksesibilitas ruang publik. Penelitian sebelumnya cenderung memisahkan kajian vegetasi dengan aspek aksesibilitas, di mana sebagian kajian mengenai aksesibilitas masih berfokus pada jalur pejalan kaki, penanda/signage, serta fasilitas lainnya dan vegetasi akan dikaitkan dengan aspek ekologi, estetika, dan kenyamanan termal. Penelitian mengenai pengelolaan vegetasi di taman kota yang terintegrasi dengan prinsip *universal design* masih sangat terbatas.

Observasi terhadap ketersediaan dan kondisi vegetasi dalam menunjang aksesibilitas taman kota penting dilakukan karena akan mengintegrasikan elemen aksesibilitas dalam perencanaan taman kota. Pendekatan ini memastikan bahwa taman kota dapat diakses dan dinikmati oleh semua pengunjung, termasuk penyandang disabilitas, lansia, dan anak-anak. Penataan vegetasi di sebuah taman kota tidak boleh menghalangi pergerakan, sehingga semua pengunjung dapat menikmati taman tanpa hambatan. Selain itu pula dengan adanya vegetasi dapat membantu sebagai pengarah aksesibilitas untuk menuju taman kota (Sulistyantara *et al.*, 2024).

Salah satu taman kota yang terdapat di Kota Palu adalah Taman Vatulemo. Terletak di pusat Kota Palu menjadikan Taman Vatulemo sebagai 'primadona' kota. Sebagai salah satu ruang terbuka publik, taman ini sangat sering dikunjungi oleh masyarakat Kota Palu untuk berbagai aktivitas (Bandoso, 2018). Untuk meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pengunjung, penting bagi pengelola Taman Vatulemo untuk mempertimbangkan analisis dan peletakan vegetasi yang tepat agar tidak mengganggu aksesibilitas pengunjung. Pemilihan dan penataan jenis vegetasi dapat menyediakan naungan, mengurangi suhu, dan meningkatkan estetika taman, sehingga akan tercipta lingkungan yang nyaman bagi pengunjung. Selain itu, integrasi elemen aksesibilitas, seperti jalur yang mudah diakses dan fasilitas yang ramah pengguna, akan

memastikan bahwa taman ini dapat dinikmati oleh semua lapisan masyarakat, termasuk penyandang disabilitas, lansia, dan anak-anak. Dengan menerapkan pendekatan desain inklusif dan analisis vegetasi yang komprehensif, Taman Vatulemo dapat terus berfungsi sebagai ruang hijau yang nyaman, aman, dan ramah bagi seluruh masyarakat Kota Palu. Namun pemahaman bahwa elemen vegetasi dapat dirancang dan dimanfaatkan untuk mendukung kemudahan akses dan kenyamanan pengunjung dengan berbagai kebutuhan, seperti penyandang disabilitas, lansia, dan anak-anak di ruang terbuka publik masih sangat kurang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis peran dan dampak vegetasi terhadap aksesibilitas di Taman Vatulemo. Vegetasi tidak hanya sebagai elemen estetika dan ekologis, tetapi sebagai komponen yang dapat mendukung atau menghambat aksesibilitas taman kota. Serta mengidentifikasi kendala yang dihadapi oleh pengunjung dalam mengakses ruang terbuka publik. Sehingga akan memberikan perspektif baru mengenai vegetasi yang dapat dirancang untuk mendukung aksesibilitas secara umum, dengan mempertimbangkan berbagai kebutuhan pengunjung. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi distribusi dan jenis vegetasi, khususnya pohon dan semak, yang berpotensi menghambat atau mendukung mobilitas pengunjung. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi perencanaan lanskap yang lebih inklusif dengan mempertimbangkan aspek kenyamanan, keselamatan, dan kemudahan akses bagi semua pengguna taman. Dengan adanya kajian ini, diharapkan dapat diperoleh wawasan yang lebih mendalam mengenai bagaimana pengelolaan vegetasi dapat mendukung prinsip *Universal Design* dan standar aksesibilitas yang berlaku, sehingga Taman Vatulemo menjadi ruang publik yang lebih ramah dan dapat diakses oleh seluruh pengunjung dengan berbagai kebutuhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk mengevaluasi peran vegetasi dalam meningkatkan aksesibilitas di Taman Vatulemo (Gambar 1). Tahapan penelitian dilakukan mulai dari observasi lapangan, analisis spasial dan desain lanskap taman. Penelitian ini dilakukan pada Januari sampai dengan Februari 2025.



Gambar 1. Lokasi Taman Vatulemo

1. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi Lapangan

Observasi dilakukan di Taman Vatulemo dengan mengamati distribusi dan jenis vegetasi, kondisi jalur pedestrian, jalur *jogging track*, area naungan vegetasi, keberadaan fasilitas aksesibilitas, tempat duduk. Observasi ini diperkuat dengan dokumentasi berupa foto dan peta yang digunakan untuk mendukung analisis.

b. Analisis Spasial

Pemetaan lokasi vegetasi dilakukan dengan memetakan titik vegetasi yang ada di Taman Vatulemo dengan menggunakan ArcGIS (*Geographic Information System*) untuk menganalisis pola distribusi vegetasi dalam kaitannya dengan area aktivitas pengunjung. Variabel yang diidentifikasi adalah titik koordinat lokasi (X,Y) setiap vegetasi dengan menggunakan sistem koordinat UTM, jenis

vegetasi yang dikategorikan menjadi pohon, semak, perdu, dan tanaman hias, serta fisik vegetasi seperti diameter tajuk, tinggi tanaman, dan diameter batang. Fungsi vegetasi diidentifikasi sebagai peneduh, estetika, pembatas, atau pengarah. Variabel infrastruktur dan aksesibilitas yang dipetakan mencakup koordinat dan lebar jalur sirkulasi utama, jalur aksesibilitas khusus seperti ramp dan jalur kursi roda, area aktivitas meliputi zona bermain dan area duduk, fasilitas pendukung berupa bangku dan lampu taman, serta titik-titik yang berpotensi mengganggu aksesibilitas. Analisis spasial dilakukan melalui buffer analysis dengan membuat zona penyangga 2-5 meter dari setiap vegetasi untuk mengidentifikasi area pengaruh terhadap jalur sirkulasi, serta analisis zona 1,5 meter dari jalur utama untuk menilai gangguan vegetasi terhadap pergerakan pengguna kursi roda. Analisis dilakukan untuk menilai efektivitas penempatan vegetasi dalam menciptakan jalur yang ramah bagi pengunjung taman.

c. Desain Lanskap

Standar aksesibilitas mengacu pada pedoman internasional seperti *Universal Design Principles* dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) No. 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Perkotaan.

2. Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif untuk menggambarkan kondisi eksisting Taman Vatulemo terkait keberadaan dan jenis vegetasi serta dampaknya terhadap aksesibilitas pengguna. Penggunaan GIS untuk memetakan distribusi vegetasi dan mengidentifikasi pola penyebaran vegetasi dalam kaitannya dengan aksesibilitas taman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting Peletakan Vegetasi di Taman Kota

Berdasarkan hasil observasi di Taman Vatulemo, dapat dilihat bahwa distribusi vegetasi belum sepenuhnya memperhatikan aspek aksesibilitas. Kondisi eksisting taman menampilkan bahwa area perkerasan sangat dominan dan sangat sedikit vegetasi yang dapat dijadikan sebagai naungan (Gambar 2). Elemen keras (*hardscape*) berupa paving mendominasi hampir diseluruh taman, sehingga menciptakan kesan panas, terbuka dan kurang teduh. Hal tersebut akan menciptakan efek dari *urban heat island* karena material tersebut lebih menyerap dan menyimpan panas sepanjang hari, dan akan dilepaskan kemudian secara perlahan di malam hari. Namun permukaan tersebut dapat memudahkan pengguna kursi roda dalam mobilitas di dalam taman. Meskipun memudahkan bagi pengunjung dengan kebutuhan khusus, permukaan *hardscape* yang cukup panas akan membuat pengunjung merasa tidak nyaman, terutama bagi lansia, penyandang disabilitas, anak-anak, dan kelompok rentan lainnya. Hasil pengukuran suhu yang dilakukan di Taman Vatulemo menunjukkan rata-rata suhu pada pukul 09.00-16.00 wita sekitar 33,5°C di area tanpa naungan dan 30,2°C di area bervegetasi, dengan selisih 3,3°C. Hal ini sesuai dengan temuan di beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa area naungan yang bervegetasi dapat menurunkan suhu permukaan taman (Sulistiyono, 2025). Ketidakseimbangan antara *hardscape* dan *softscape* ini dapat mengurangi kemampuan taman dalam menyerap karbon, air, dan menurunkan kenyamanan pengunjung.

Analisis spasial menggunakan ArcGIS menunjukkan bahwa jalur jogging track dan jalur pedestrian tidak memiliki naungan yang memadai. Sedangkan standar taman inklusif yang mensyaratkan maksimal 20% jalur tanpa naungan (Zölch *et al.*, 2020). Vegetasi merupakan salah satu elemen lanskap yang berfungsi sebagai peneduh dan naungan, jumlah vegetasi di Taman Vatulemo yang sangat sedikit tidak dapat memberikan perlindungan dari sinar matahari bagi pengunjung.

Kondisi eksisting vegetasi di Taman Vatulemo menunjukkan bahwa tutupan hijau masih tergolong kurang, dengan cakupan vegetasi masih di bawah 85% dari luas total taman. Kondisi ini merupakan kondisi yang jauh berbeda dengan standar yang direkomendasikan adalah minimal 85% tutupan hijau untuk taman kota dan 15% untuk tutupan non hijau (KLHK, 2024). Hal ini menyebabkan area terbuka lebih dominan dibandingkan dengan area yang memiliki vegetasi. Taman dengan persentase tutupan vegetasi yang rendah tidak akan efektif dalam menurunkan suhu, dan menyebabkan peningkatan suhu sekitar 2-4 °C (Pratama, 2021). Vegetasi sangat berperan dalam mengurangi suhu melalui proses evaporasi dan penyerapan radiasi matahari, sehingga meningkatkan kenyamanan pengunjung. Peletakan vegetasi yang ada saat ini masih sangat kurang dan tidak tersebar merata sehingga menciptakan kesan panas dan kurang nyaman untuk dikunjungi. Kurangnya tutupan hijau dapat berdampak pada suhu lingkungan yang lebih tinggi dan mengurangi kenyamanan bagi pengunjung, terutama pada siang hari saat paparan sinar matahari langsung lebih intens.

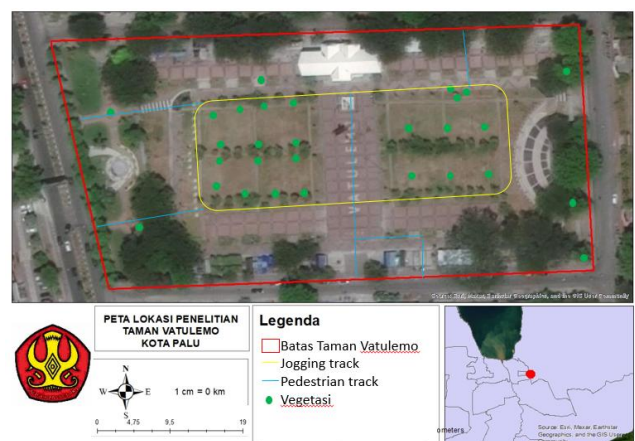


Gambar 2. Kondisi Eksisting Taman Vatulemo

Analisis Vegetasi Terhadap Aksesibilitas

Hasil kajian menunjukkan bahwa tata letak vegetasi di taman kota belum sepenuhnya mengacu pada prinsip *Universal Design* dan standar aksesibilitas ruang terbuka hijau, seperti yang tertuang dalam Peraturan Menteri PUPR No. 14 Tahun 2017. Pada gambar 3, dapat dilihat bahwa Taman Vatulemo masih minim area teduh di arena jogging track, pedestrian track, dan area titik kumpul pengunjung. Hal tersebut berdampak pada tidak adanya perlindungan dari sinar matahari langsung bagi pengunjung. Akibatnya pengunjung, terutama anak-anak dan lansia, merasa kurang nyaman untuk berjalan di area tersebut dalam kondisi cuaca panas (Gambar 4). Kurangnya jalur alternatif untuk pengguna berkebutuhan khusus, sehingga mobilitas mereka masih terbatas. Serta minimnya signage atau informasi terkait jalur yang lebih ramah aksesibilitas, sehingga pengguna

dengan keterbatasan fisik kesulitan menentukan rute terbaik.



Gambar 3. Peta Tata Ruang Taman Vatulemo

Kondisi aksesibilitas taman juga dipengaruhi oleh kurangnya vegetasi yang berfungsi sebagai peneduh di sepanjang jalur pejalan kaki. Beberapa area masih terasa panas akibat kurangnya perlindungan dari tajuk

pohon, sehingga dapat mengurangi kenyamanan bagi pejalan kaki, terutama bagi lansia dan penyandang disabilitas. Selain itu, vegetasi yang kurang di sekitar fasilitas umum seperti bangku dan area duduk dapat membuat pengunjung enggan berlama-lama menikmati

suasana taman, terutama saat suhu udara tinggi. Dengan demikian, keberadaan vegetasi yang lebih optimal dapat meningkatkan fungsi taman sebagai ruang publik yang nyaman dan inklusif bagi masyarakat.



Gambar 4. Area Tanpa Tutupan Hujau dan Naungan di Taman Vatulemo

Jenis vegetasi yang terdapat di taman ini diantaranya adalah *Terminalia catappa* berjumlah 11 pohon, *Syzygium myrtifolia* Roxb berjumlah 8 pohon, *Mangifera indica* berjumlah 1 pohon, *Handroanthus impetiginosus* berjumlah 1 pohon, *Alstonia scholaris* berjumlah 6 pohon, *Samanea saman* berjumlah 1 pohon, dan *Cenchrus ciliaris*. Meskipun jenis vegetasi yang terdapat di Taman Vatulemo cukup beragam, namun vegetasi tersebut belum efektif dalam memberikan naungan. Selain itu jumlah vegetasi yang terdapat di Taman Vatulemo masih belum cukup untuk menciptakan iklim mikro yang nyaman bagi pengunjung. Selain itu, area perkerasan yang luas membuat taman terlihat lebih terbuka. Hal tersebut menyebabkan kemampuan vegetasi dalam menyerap panas berkurang dan meningkatkan kelembapan udara di sekitarnya. Keanekaragaman vegetasi yang kurang juga dapat berdampak pada rendahnya keanekaragaman hayati taman kota.

Ketidakefektifan penempatan vegetasi di Taman Vatulemo dianalisis dari tiga aspek

utama. Pertama, aspek kebijakan tata ruang menunjukkan bahwa perencanaan awal taman lebih memprioritaskan aspek estetika dan kemudahan pemeliharaan dibandingkan fungsi ekologis dan aksesibilitas. Kedua, faktor ketidaktahuan prinsip aksesibilitas terlihat dari tidak adanya pertimbangan Universal Design dalam penataan vegetasi. Konsep aksesibilitas inklusif belum menjadi prioritas dalam perencanaan, dengan fokus utama pada kemudahan pemeliharaan dan penghematan biaya operasional. Ketiga, aspek teknis menunjukkan pemilihan jenis vegetasi yang kurang tepat untuk kondisi iklim tropis. Analisis jenis vegetasi menunjukkan bahwa 43% tanaman yang dipilih memiliki karakteristik tajuk sempit (diameter < 3 meter) yang tidak efektif sebagai peneduh. Bandingkan dengan rekomendasi penelitian Rushayati (2018) yang menyarankan penggunaan pohon dengan tajuk lebar (diameter > 5 meter) seperti *Samanea saman* untuk mengoptimalkan fungsi peneduh.



Gambar 5. Hasil Buffer Analysis

Hasil analisis menggunakan buffer analysis (gambar 5) menunjukkan bahwa area dengan radius 3 meter dari vegetasi eksisting hanya mencakup 18% dari total jalur sirkulasi, sedangkan standar aksesibilitas mensyaratkan minimal 85% jalur memiliki akses ke area teduh dalam radius 5 meter. Data mikroklimat yang dikumpulkan selama 7 hari menunjukkan bahwa area tanpa vegetasi mencapai suhu permukaan hingga 33,5°C pada pukul 11.00 - 13.00 wita, sementara area dengan naungan vegetasi mempertahankan suhu 30,2°C.

Minimnya tutupan hijau dan naungan dapat menyebabkan suhu di Taman Vatulemo meningkat, karena permukaan keras akan menyerap dan memancarkan panas. Dapat dilihat pada gambar 6 bahwa minimnya naungan akan berpotensi membuat taman terasa panas dan kurang nyaman bagi pengunjung, terutama untuk aktivitas luar ruangan seperti *jogging*, bermain, piknik, membaca buku, dan lain sebagainya (Zölch, T *et al*, 2020) Selain itu, keberadaan vegetasi yang sedikit akan mengurangi estetika taman serta fungsi ekologisnya sebagai penyaringan udara. Hal ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk perlunya penataan ulang dengan menambahkan vegetasi berupa pohon, semak, atau kanopi untuk meningkatkan kenyamanan dan estetika taman. Pada gambar 7, area

bermain anak di taman sering kali memiliki sedikit atau bahkan tidak ada naungan, sehingga anak-anak lebih rentan terhadap efek buruk dari sinar matahari. Kemudian orang tua dan lansia cenderung menghindari area taman pada siang hari akibat kurangnya naungan. Durasi kunjungan rata-rata kelompok ini kurang dari 15 menit, jauh di bawah rekomendasi aktivitas fisik minimum 30 menit di siang hari. Hasil survei terhadap responden menunjukkan bahwa pengunjung merasa tidak nyaman untuk beraktivitas disiang hari dan memilih menikmati taman di sore hari. Selain itu, kurangnya area teduh juga dapat membuat pengunjung enggan untuk berlama-lama di taman, terutama pada hari-hari panas, yang mengurangi penggunaan fasilitas publik tersebut. Oleh karena itu, penting untuk merancang area bermain dengan mempertimbangkan penambahan vegetasi berupa seperti pohon dengan tajuk lebar atau kanopi yang dilengkapi dengan tanaman rambat. Dengan adanya naungan yang memadai, anak-anak dapat bermain dengan lebih aman dan nyaman, sehingga orang tua yang mendampingi anak-anak akan lebih terdorong untuk menikmati waktu mereka di taman (Tang & Woolley, 2023). Hal ini akan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan luar ruangan dan mendukung kesehatan mental dan menurunkan stress pengunjung.



Gambar 6. Vegetasi di Taman Vatulemo



Gambar 7. Area Bermain Anak

Analisis jalur aksesibilitas menunjukkan bahwa jalur memenuhi standar lebar minimum 1,8 meter bebas dari gangguan vegetasi. Penyediaan vegetasi di jalur jogging track atau pedestrian taman sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan aman. Vegetasi ini berfungsi sebagai pelindung pengunjung dari sinar matahari langsung sekaligus membantu menjaga suhu lingkungan tetap sejuk dan menyenangkan (Kabisch, N., & Haase, D., 2020). Dengan adanya area naungan yang cukup luas, taman dapat menjadi tempat yang lebih menarik bagi pengunjung untuk berkumpul dan beraktivitas. Oleh karena itu, perencanaan desain taman harus mempertimbangkan penambahan area naungan untuk meningkatkan pengalaman pengunjung dan mendorong aktivitas luar ruangan yang lebih sehat.

Selain aspek kenyamanan, vegetasi juga berperan dalam meningkatkan fungsi ekologis taman. Pepohonan dan tanaman semak berfungsi sebagai penyerap polusi udara, peredam kebisingan, serta habitat bagi berbagai jenis burung dan serangga. Dengan kondisi vegetasi yang masih terbatas, manfaat ekosistem yang seharusnya diberikan oleh taman belum dapat dimaksimalkan. Oleh karena itu, penambahan vegetasi dengan berbagai jenis tanaman, baik pohon besar, semak, maupun tanaman penutup tanah, dapat membantu meningkatkan kualitas lingkungan taman secara keseluruhan.

Untuk mengatasi kondisi ini, diperlukan perencanaan yang lebih baik dalam penataan vegetasi di Taman Vatulemo. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan menambah jumlah pohon peneduh di jalur jogging track dan pedestrian track serta menanam lebih banyak semak dan tanaman ground cover untuk meningkatkan kenyamanan. Selain itu, pemilihan jenis tanaman yang beragam, termasuk tanaman berbunga, dapat membantu meningkatkan estetika taman sekaligus menarik lebih banyak fauna lokal. Dengan perencanaan yang tepat,

taman ini dapat menjadi ruang hijau yang lebih ramah lingkungan, nyaman, dan mudah diakses oleh semua kalangan masyarakat.

Implikasi dan Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan temuan ini, diperlukan perencanaan ulang terhadap tata letak vegetasi di taman kota dengan beberapa rekomendasi yaitu menyesuaikan penempatan pohon agar memberikan naungan optimal di sepanjang jalur pedestrian, *jogging track*, taman bermain, dan fasilitas umum lainnya tanpa mengganggu aksesibilitas. Penambahan pohon peneduh dengan jumlah sekitar 45 pohon peneduh dengan tajuk lebar berdiameter > 5 meter untuk mencapai standar 85% area bervegetasi. Penanaman dengan interval sekitar 8 meter di sepanjang jalur *jogging track* membutuhkan sekitar 15 pohon. Untuk jalur pedestrian membutuhkan sekitar 12 pohon tambahan. Kemudian untuk area taman bermain dan fasilitas umum lainnya membutuhkan sekitar 18 pohon peneduh dengan radius 5 meter. Beberapa jenis vegetasi rekomendasi yang dapat dijadikan sebagai peneduh diantaranya adalah *Samanea saman* dengan tajuk lebar, akar tidak invasif, tahan kekeringan, *Pterocarpus indicus* dengan tingkat pertumbuhan yang cukup cepat serta naungan optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Taman Vatulemo memiliki potensi yang baik sebagai ruang terbuka hijau, namun masih menghadapi dua kendala utama, yaitu kurangnya naungan pada jalur pedestrian dan *jogging track*, serta minimnya vegetasi di area taman bermain anak dan fasilitas umum lainnya. Hal ini mengakibatkan pengunjung cenderung menghindari area tersebut pada siang hari. Penempatan vegetasi yang belum optimal menyebabkan kenyamanan pengunjung berkurang, dengan suhu di lokasi yang

ternaungi vegetasi lebih rendah sekitar 3°C dibandingkan dengan lokasi yang tidak ternaungi. Oleh karena itu, perbaikan dalam penataan vegetasi dan fasilitas taman sangat diperlukan untuk meningkatkan aksesibilitas dan fungsi ekologis taman.

Penambahan vegetasi diperlukan sekitar 15-20 pohon peneduh di sepanjang jalur pedestrian dan *jogging track*. Beberapa jenis vegetasi yang direkomendasikan adalah pohon dengan tingkat pertumbuhan yang cepat dan memiliki lebar tajuk minimal 5 meter, seperti *Samanea saman* dan *Pterocarpus indicus*. Penambahan vegetasi pun diperlukan di sekitar area bermain anak dan juga fasilitas umum lainnya guna memberikan naungan dan juga mengurangi suhu. Penambahan signage yang jelas dan informatif mengenai aksesibilitas, termasuk petunjuk arah dan informasi tentang fasilitas yang ada, untuk membantu navigasi pengunjung berkebutuhan khusus.

Dengan penerapan rekomendasi ini, Taman Vatulemo dapat bertransformasi menjadi ruang hijau perkotaan yang lebih inklusif, aman, dan nyaman bagi seluruh lapisan masyarakat. Perencanaan lanskap yang mempertimbangkan keberagaman pengunjung akan memastikan taman tetap menjadi sarana rekreasi yang dapat diakses oleh semua orang tanpa hambatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bandoso, A., & Widjajanti, R. (2018). Influence of Physical Condition to Against Visitor's Convenience on Vatulemo Park in The Palu City. *Tata Loka*, 21(2), 2356-0266. <https://doi.org/10.14710/tataloka.21.2.348-360>
- Fan, P., Xi, L., Yue, W., & Chen, J. (2017). Accessibility Of Public Urban Green Space In An Urban Periphery: The Case Of Shanghai. *Landscape and Urban Planning*, 165, 177-192. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.11.007>
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.
- Gomaa, M. M., Menshaw, A. E., Nabil, J., Ragab, A. (2024). Investigating the Impact of Various Vegetation Scenarios on Outdoor Thermal Comfort in Low-Density Residential Areas of Hot Arid Regions. *Sustainability*, 16(10), 3995. <https://doi.org/10.3390/su16103995>
- Hikari, H. N., Lathifa, P. W., Syahrani., Luthfia., Khoirunnisa, S., Ahmad, D., Setyawan., Himawan, W., & Dewangga, A. (2024). Pengaruh Biodiversitas-Vegetasi Terhadap Kenyamanan Pengunjung (Studi Kasus: Taman Monjari Dan Jaya Wijaya, Kota Surakarta), Impacts of Biodiversity-vegetation on Visitors' Comfort (Case Studies of Monjari and Jaya Wijaya Park, City of Surakarta). *Ruang-Space Jurnal Lingkungan Binaan (Space Journal Of The Built Environment)*. <https://10.24843/JRS.2024.v11.i01.p02>
- Kabisch, N., & Haase, D. (2020). Green spaces of European cities revisited for 2020 under consideration of COVID-19 restrictions and their impact on human well-being. *Urban Forestry & Urban Greening*, 55, 126888. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.10.017>
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). *Standar Khusus Pengembangan Ruang Terbuka Hijau*. Jakarta.
- Long, Y. L., Xiao, J. X., Luo, M. J, Chen, Y & Huang, W. W. (2023). Inclusive Design and the User Experience in Green Spaces: A Case in Guangzhou, China. *Computer Science*, 14057, 568-582. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48047-8_38
- Nowak, D. J., Hirabayashi, S., Greenfield, E., & Ellison, L. (2013). Carbon Sequestration and Pollution Removal by Urban Trees in the United States.

- Environmental Pollution*, 178, 229-236.
<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2013.03.019>
- Rushayati, S. B., Shamila, A. D., Prasetyo, L. B., (2018). The Role of Vegetation in Controlling Air Temperature Resulting from Urban Heat Island. *Forum Geografi*, 32(1).
<https://10.23917/forgeo.v32i1.5289>
- Sulistiyono, A., Sudiar, N. Y., Jonuarti, R., Sari, M. B. (2015). Analisis Dampak Perubahan Tingkat Vegetasi dan Estimasi Land Surface Temperature Terhadap Kenyamanan dan Konsentrasi CO₂ di Kototabang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 23(3), 867-878.
doi:10.14710/jil.23.3.867-878
- Sulistiyantara, B., Tjahjono, B., Rahmat, M. A. (2024). Analisis Aksesibilitas dan Tingkat Penggunaan Ruang Terbuka Hijau Publik Kota (Studi Kasus Kota Kendari). [Skripsi]. Institute Pertanian Bogor.
<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/160359>
- Suripto & Ahyadi, H. (2022). Analysis of vegetation structure of urban parks and environmental discomfort index in The City of Mataram. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(2), 689 – 697.
<http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v22i2.3733>
- ¹Permata, N. D., Syartinilia., & Munandar, A. (2018). Pemanfaatan Hutan Kota Di Wilayah Jakarta Timur Sebagai Kawasan Rekreasi Masyarakat Kota. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 10(2), 47-55.
<https://doi.org/10.29244/jli.2018.10.2.47-55>
- ²Permata, N. D., Syartinilia., & Munandar, A. (2018). The Actual Use Of Urban Forest For Jakarta's Dwellers. *Earth and Environmental Science*, 179, 012036.
<https://doi:10.1088/1755-1315/179/1/012036>
- Pratama, F. E., Irwan, S. N. R., Rogomulyo, R. (2021). Fungsi Vegetasi sebagai Pengendali Iklim Mikro dan Pereduksi Suara di Tiga Taman Kota DKI Jakarta. *Vegetalika*, 10(3), 214-222.
<https://doi.org/10.22146/veg.39112>
- Tang, P., & Woolley, H. (2023). Optimizing Urban Children's Outdoor Play Spaces: Affordances, Supervision, and Design Dynamics. *Sustainability*, 15, 14661.
<https://doi.org/10.3390/su152014661>
- Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kaźmierczak, A., & Niemelä, J. (2020). Promoting Ecosystem And Human Health In Urban Areas Through Green Infrastructure. *Landscape and Urban Planning*, 80(3), 167-178.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.02.001>
- Yang Y., Xu, Y., Duan, Y., Yang, Y., Zhang, S., Zhang, Y., & Xie, Y. (2023). How Can Trees Protect Us From Air Pollution And Urban Heat? Associations And Pathways At The Neighborhood Scale. *Landscape and Urban Planning*, 236, 104779.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104779>
- Yousoufpour, Y., Abolhassani L., Sabouni, M. S., Hirabayashi, S., & Daneshvarkakhki, M. (2024). Ecosystem Services And Economic Values Provided By Urban Park Trees In The Air Polluted City Of Mashhad. *Sustainable Cities and Society*, 101, 105110.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.105110>
- Zölch, T., Maderspacher, J., Wamsler, C., & Pauleit, S. (2020). Using green infrastructure for urban climate-proofing: An evaluation of heat mitigation measures at the micro-scale. *Urban Forestry & Urban Greening*, 50, 126650.
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.09.011>