

Analisis Tingkat Kenyamanan Ruang Terbuka Hijau Di Hutan Kota Gelora Bung Karno

Analysis Of The Comfort Level Of Green Open Spaces In Gelora Bung Karno Urban Forest

Jenni Adenia Rumamby*), Sisca Fajriani, dan Ariffin

Departmen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
Email : adenia_jenny@gmail.com

ABSTRAK

Kota DKI Jakarta merupakan salah satu kota yang terkenal akan kepadatan penduduk. Populasi penduduk padat mengakibatkan kebutuhan dari infrastruktur kian meningkat. Infrastruktur yang meningkat berdampak pada kurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) di kota. Tujuan pembangunan ruang terbuka hijau untuk infrastruktur hijau di wilayah perkotaan, sehingga akan meningkatkan kualitas lingkungan hidup perkotaan agar menjadi lebih nyaman dan berkelanjutan. Salah satu RTH yang berada di area perkotaan yaitu hutan kota. Tujuan penelitian untuk mempelajari dan menganalisis tingkat kenyamanan RTH di hutan kota GBK Jakarta. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu kuesioner dan beberapa alat yang digunakan dalam penelitian yaitu alat tulis, kamera digital, *Thermohygrometer* HTC-2, lux meter UNI-T UT383. Penelitian dilaksanakan di Hutan Kota Gelora Bung Karno Jakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2023. Penelitian ini dilakukan di dalam area hutan kota dan di luar area hutan kota dengan parameter yang diamati yaitu suhu udara, kelembapan udara, intensitas radiasi matahari, dan vegetasi. Data hasil pengamatan akan di analisis menggunakan metode *Thermal Humidity Index* (THI) untuk mengetahui tingkat kenyamanan di hutan kota dan dilakukan uji T untuk mengetahui hasil dari perbandingan parameter di dalam hutan kota dengan di luar hutan kota. Hasil penelitian menunjukkan hutan kota Gelora

Bung Karno belum nyaman. Pada area dalam hutan kota memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan area luar hutan kota, namun area dalam hutan kota masih belum mencapai tingkat kenyamanan yang nyaman untuk standar manusia.

Kata Kunci: Hutan Kota, Perkotaan, RTH Publik, Ruang Terbuka Hijau

ABSTRACT

The city of DKI Jakarta is one of the cities which is famous for its population density. The dense population causes the need for infrastructure to increase. Improved infrastructure has an impact on the lack of Green Open Space (RTH) in the city. The aim of developing green open spaces is for green infrastructure in urban area, so that it will improve the quality of the urban living environment to make it more comfortable and sustainable. The aim of this research is to analyze the comfort level of green open space in the urban forest of GBK Jakarta. The materials used in the study were questionnaires and for tools were stationery, camera, *Thermohygrometer* HTC-2, lux meter UNI-T UT383. The research was conducted in Gelora Bung Karno City Forest, Jakarta. The research was conducted in March 2023. This research was conducted inside and outside the urban forest area with the parameters observed namely air temperature, air humidity, solar radiation intensity, and vegetation. Observational data will be analyzed using the *Thermal Humidity*

Index (THI) method to determine the comfort level in urban forests and a T-test is carried out to determine the results of parameter comparisons inside and outside urban forests. The results showed that Gelora Bung Karno's urban forest was not yet comfortable. The area inside the urban forest gives better results compared to the area outside the urban forest, but the area within the urban forest still does not reach a comfortable level of comfort for human standards.

Keywords: Green Open Space, Public Green Open Space, Urban, Urban Forest.

PENDAHULUAN

Kota DKI Jakarta merupakan salah satu kota yang terkenal akan kepadatan penduduk. Data BPS (2022) terkait jumlah penduduk di Provinsi DKI Jakarta, khususnya di Kota Jakarta Pusat sebanyak 2.367.115 orang terhitung dari tahun 2019-2021. Populasi penduduk yang padat mengakibatkan kebutuhan akan infrastruktur kian meningkat. Infrastruktur yang meningkat berdampak pada kurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) di kota. Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, Puncak, dan Cianjur pada Peraturan Presiden (Perpres) No. 60 Tahun 2020 mengatur luas RTH sebesar minimal 30% dari keseluruhan kawasan. Heru (2022) menyampaikan bahwa saat ini ketersediaan RTH di Kota Jakarta baru mencapai 9%, sehingga Pemprov DKI berharap perluasan RTH dapat dilakukan ke kawasan Jabodetabek.

Ruang terbuka hijau merupakan tempat tumbuh tanaman, baik yang dibudidayakan maupun secara alami. Ruang terbuka hijau dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu publik dan pribadi. Jenis RTH publik yaitu taman kota, hutan kota, dan jalur hijau jalan. Ruang terbuka hijau privat contohnya yaitu kebun, halaman rumah, halaman gedung atau perkantoran yang ditanami tanaman. Salah satu RTH yang berada di area perkotaan yaitu hutan kota. Hutan kota merupakan ruang terbuka hijau yang terdapat pepohonan dan

tanaman lain yang tumbuh di sekitar permukiman. Hutan kota umumnya terletak di kawasan perkotaan, sehingga mudah diakses oleh penduduk sekitar kota (Epi dan Ismayadi, 2013).

Salah satu tujuan dibuat hutan kota yaitu untuk memberikan kenyamanan penduduk yang datang ke hutan kota. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kenyamanan yaitu kondisi dari iklim mikro dari hutan kota. Menurut Dewi & Agustina (2018) tujuan pembangunan RTH publik untuk infrastruktur hijau di wilayah perkotaan, sehingga akan meningkatkan kualitas lingkungan hidup perkotaan agar menjadi lebih nyaman dan berkelanjutan. Keberadaan hutan kota pada kawasan perkotaan penting sebagai fungsi tercipta kenyamanan dan pengendali iklim mikro di wilayah perkotaan.

Penelitian yang akan dilakukan di hutan kota Gelora Bung Karno (GBK) dengan bentuk RTH publik yaitu hutan kota di Jakarta dilakukan untuk mengetahui kategori RTH nyaman atau tidak nyaman, diamati dari aspek zona kenyamanan antara lain yaitu iklim mikro dan vegetasi serta melakukan pengamatan di luar hutan kota sebagai data pembanding. Penggunaan kuesioner dalam penelitian diperlukan untuk mengetahui beberapa poin faktor pengaruh kenyamanan dari aspek kondisi lingkungan mikro yang terbentuk, antara lain suhu, kelembapan, intensitas radiasi matahari dan vegetasi. Metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat dari kenyamanan RTH yaitu dengan menggunakan metode *Thermal Humidity Index* (THI).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di hutan kota Gelora Bung Karno Jakarta. penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2023. Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain: alat tulis, kamera digital, *Thermohyrometer* HTC-2, lux meter UNI-T UT383, Sedangkan bahan yang digunakan yaitu kuesioner.

Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode *Thermal Humidity index* (THI) untuk mengetahui tingkat kenyamanan suatu daerah. Parameter

pengamatan yang diukur yaitu suhu udara, kelembapan udara, intensitas radiasi matahari, dan vegetasi. Data hasil pengamatan kemudian akan dianalisis menggunakan uji T untuk mengetahui berbanding nyata atau tidak berbanding nyata dan perbandingan tingkat kenyamanan di dalam hutan kota dan diluar hutan kota.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ruang Terbuka Hijau mempunyai tujuan yaitu memberikan kenyamanan untuk para pengunjung, sehingga tingkat kenyamanan pada suatu RTH perlu diperhatikan agar sudah sesuai dengan fungsi dan tujuan keberadaan RTH. Tingkat kenyamanan berupa suhu, kelembapan, intensitas radiasi matahari, dan vegetasi di kawasan RTH. Suhu untuk daerah tropis

seperti Indonesia umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan negara sub-tropis. Suhu termasuk dalam salah satu faktor yang memberikan pengaruh kenyamanan untuk suatu kawasan.

Hasil penelitian pada pengamatan suhu dan kelembapan di RTH hutan kota GBK Jakarta menunjukkan adanya perbedaan suhu dan kelembapan di tiap titik pengamatan. Menurut Susianti *et al.* (2020) suhu dan kelembapan di luar RTH akan berbeda dengan di dalam RTH, pada area luar RTH suhu akan lebih tinggi dan kelembapan akan lebih rendah dibandingkan dengan area dalam RTH. Pembahasan tersebut sudah sesuai dengan hasil data yang didapatkan. Suhu di dalam RTH lebih rendah dibandingkan dengan suhu luar RTH dan hasil data kelembapan di dalam RTH lebih tinggi dibandingkan dengan kelembapan luar RTH.

Tabel 1. Data Rata-Rata Suhu Udara di Hutan Kota GBK.

Lokasi	Zona	Suhu (°C)		
		Min	Maks	Rata-rata suhu harian
Dalam RTH	1	24,25	34,20	29,22
	2	23,81	33,52	28,66
	3	24,06	34,42**	29,24
	4	23,44*	32,85	28,14
Luar RTH	1	25,20	37,03	31,11

Keterangan : *) merupakan suhu rata-rata terendah dan **) merupakan suhu rata-rata tertinggi

Rata-rata suhu di dalam RTH lebih rendah sekitar 2,97°C daripada suhu diluar RTH. Rata-rata kelembapan di dalam RTH lebih tinggi sekitar 17,48% daripada kelembapan diluar RTH hutan kota GBK Jakarta. Data suhu yang dihasilkan akan berbanding terbalik dengan kelembapan, jika suhu rendah maka kelembapan akan tinggi dan sebaliknya jika suhu tinggi maka kelembapan akan rendah. Data rata-rata suhu yang dihasilkan berkisar 28-29°C dan data rata-rata kelembapan yang dihasilkan berkisar 73-75%, Sedangkan menurut Hamidy *et al.* (2021) suhu yang menjadi zona kenyamanan manusia adalah saat suhu udara 21° – 27°C dan kelembapan

berkisar antara 20-70%. Maka dapat diketahui bahwa suhu dan kelembapan di dalam RTH hutan kota GBK Jakarta tidak nyaman. Hasil perhitungan uji T menghasilkan nilai berbeda nyata, sehingga keberadaan hutan kota GBK mempengaruhi iklim mikro di kawasan RTH. Namun jika dibandingkan dengan iklim mikro yang layak untuk masyarakat, hutan kota GBK belum dapat memenuhi tingkat kenyamanannya. Faktor data suhu yang dihasilkan di dalam RTH lebih rendah dapat disebabkan oleh vegetasi yang berada di area hutan kota GBK. Vegetasi dapat menerima energi radiasi cahaya oleh matahari, sehingga menyebabkan suhu yang dihasilkan rendah. Menurut Prasetya (2012), vegetasi dapat

menyerap karbondioksida yang berada di udara baik dari aktivitas masyarakat maupun kendaraan, sehingga vegetasi dapat mempertahankan suhu agar tetap rendah dan kelembapan akan meningkat. Vegetasi khususnya pepohonan berperan sebagai peneduh yang mempengaruhi suhu dan kelembapan pada RTH hutan kota GBK Jakarta.

Nilai THI yang dihasilkan yaitu sebesar 27,36% termasuk dalam kategori tidak nyaman. Nilai THI dihitung dengan menggunakan data suhu dan kelembapan.

Selain suhu dan kelembapan, faktor perkembangan urbanisasi dapat meningkatkan nilai THI. Peningkatan nilai THI dapat disebabkan oleh perkembangan urbanisasi yang tinggi pada wilayah perkotaan menjadi perkantoran atau layanan komersial (Fatkhuroyan, 2017). Hutan kota GBK Jakarta berada di wilayah yang cukup strategis, sehingga di wilayah hutan kota GBK dikelilingi perkantoran, pusat perbelanjaan, dan pemerintahan.

Tabel 2. Nilai THI (Thermal Humidity Index)

Nilai THI (Thermal Humidity Index)	Keterangan	Standart THI
27,36	Tidak Nyaman	Nyaman (20-24) Sedang (24-26) Tidak Nyaman (>26)

Keterangan: Nilai THI menggunakan data rata-rata suhu dan kelembapan interval 2 minggu.

Intensitas radiasi matahari dapat berpengaruh pada tingkat kenyamanan. Data rata-rata yang didapatkan untuk intensitas radiasi matahari di dalam RTH hutan kota GBK Jakarta yaitu sebesar 642,87 w/m², Sedangkan untuk data rata-rata intensitas radiasi matahari diluar RTH hutan kota GBK Jakarta yaitu sebesar 780,63w/m². Menurut Sridjono *et al.*(2011) hasil intensitas radiasi matahari yang berbeda dapat disebabkan oleh perbedaan jenis vegetasi dan jumlah vegetasi yang berada di kawasan tersebut. Unsur iklim seperti suhu dan kelembapan akan terpengaruh oleh intensitas cahaya matahari. Suhu udara yang tinggi dan kelembapan yang rendah dapat disebabkan oleh intensitas radiasi matahari yang tinggi. Suhu udara yang meningkat atau menurun akan menyebabkan kenyamanan yang dirasakan semakin menurun dikarenakan terlalu dingin atau panas (Hidayat, 2010).

Persepsi masyarakat merupakan parameter yang penting untuk mengetahui tingkat kenyamanan pengguna RTH hutan kota GBK Jakarta sudah merasa nyaman atau ada yang perlu dibenahi. Pengunjung menganggap suhu yang dirasakan saat berada di RTH kurang nyaman dan cahaya matahari terlalu mengganggu aktivitas

seperti piknik ataupun olahraga di area RTH. Dominan pengunjung RTH hutan kota GBK Jakarta melalui kuesioner yang telah disebarkan memberi saran agar area RTH hutan kota GBK Jakarta di perbanyak jumlah vegetasinya. Vegetasi yang diutamakan yaitu pepohonan yang dapat berfungsi sebagai peneduh. Menurut Setyowati (2008), keberadaan pohon dapat menurunkan intensitas cahaya matahari dan menaikkan kelembapan udara. Hasil penelitian menunjukkan ketidaknyamanan yang dirasakan untuk pengunjung disebabkan oleh 2 faktor yaitu tingginya intensitas radiasi matahari dan jumlah vegetasi yang sedikit.

Intensitas radiasi matahari yang tinggi dapat disebabkan karena negara Indonesia berada di daerah khatulistiwa. Menurut Tjasyono (2004), suhu udara yang tinggi bersifat merata pada seluruh permukaan bumi terutama pada daerah khatulistiwa dan sekitarnya. Ruang Terbuka Hijau hutan kota GBK Jakarta terletak di perkotaan yang menyebabkan aktivitas sekitar yang terjadi di dalam kota lebih tinggi dibandingkan dengan di daerah non kota seperti aktivitas industri, emisi dari kendaraan dan aktivitas padat lainnya.

Faktor selanjutnya yaitu vegetasi yang terdapat di RTH. Jumlah total vegetasi yang berada di dalam RTH hutan kota masih sangat sedikit dari jumlah maupun variasi, sehingga persepsi masyarakat mengenai memberi saran untuk memperbanyak jumlah dan jenis vegetasi di area RTH sangat diperlukan agar area dalam RTH hutan kota GBK Jakarta terasa lebih nyaman untuk para pengunjung. Menurut hasil penelitian Daniel P P Mbarep *et al.*(2021) RTH Kalijodo mempunyai vegetasi sebesar 48%, sedangkan vegetasi yang ideal untuk RTH yaitu 80-90%. RTH Kalijodo dikategorikan tidak nyaman dan tidak berfungsi sesuai dengan tujuan RTH. Oleh karena itu, RTH Kalijodo perlu dilakukan penambahan vegetasi.

KESIMPULAN

Tingkat kenyamanan pada ruang terbuka hijau hutan kota GBK Jakarta termasuk kategori tidak nyaman. Faktor yang menyebabkan RTH tidak nyaman yaitu terukur suhu rata-rata harian sebesar 28,82oC, kelembapan rata-rata harian sebesar 74,26%, dan nilai THI (*Thermal Humidity Index*) terkategori rendah sebesar 27,36. Nilai THI yang rendah disebabkan oleh jumlah dan kerapatan vegetasi yang rendah. Hasil kuesioner persepsi masyarakat menunjukkan bahwa parameter tingkat kenyamanan dikategorikan tidak nyaman dengan nilai rata-rata 53,30%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifia, N., dan Y. Purnomo. 2016. Identifikasi Letak dan Jenis Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Permukiman Perkotaan. Langkau Betang: *Jurnal Arsitektur*. 3(2). 25-35.
- Annisa, N., A. Kurnain, E. R. Indrayatie dan S. B. Peran. 2015. Iklim Mikro dan Indeks Ketidaknyamanan Taman Kota di Kelurahan Komet Kota Banjarbaru. *EnviroScienteeae*. 11(3) : 143-151.
- Dewi, Y. C., dan I. F. Agustina. 2018. Implementasi Kebijakan Penataan Ruang Terbuka Hijau Publik di Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Kebijakan Dan Manajemen Publik*. 6(2) : 129-135.
- Imansari, N., dan P. Khadiyanta. 2015. Penyediaan Hutan Kota dan Taman Kota Sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik Menurut Preferensi Masyarakat di Kawasan Pusat Kota Tangerang. *Jurnal Ruang*. 1(3) : 101-110.
- Mbarep, D. P. P., H. S. Hasibuan dan S. S. Moersidik. 2021. The Green Open Space Functions As A Water Catchment Area and A Source Of Thermal Comfort. *The 1st Journal of Environmental Science and Sustainable Development Symposium*.9.
- Setyono, B., dan E. Prianto. 2016. Kenyamanan Termal Taman Srigunting. *Kajian Sensasi Kenyamanan Termal dan Konsumsi Energi*. 17(2) : 3-4.
- Safe'i, R., C. Andayaningsih dan H. Kaskoyo. 2019. Penilaian Kesehatan Hutan Pada Berbagai Tipe Hutan di Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 7(1) : 95-109.
- Setyowati, D. L. 2008. Iklim mikro dan kebutuhan ruang terbuka hijau di Kota Semarang. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 15(3) : 125-140.
- Wahyudi, A., A. Yamani dan S. Rudy. 2021. Analisis Dominasi dan Keterhidupan Minimum Vegetasi Penyusun Hutan Mangrove Di Desa Kuala Tambangan Kecamatan Takisung Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan. *Jurnal Sylva Scienteeae*. 4 (6).
- Yuliriyanto, R. M., T. S. Hadi dan H. Widiasamratri. 2021. Identifikasi Ketersediaan dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Kota Kudus. *Sinektika: Jurnal Arsitektur*. 18(1): 53-57.

Yuningsih, L., D. Lensari dan N. Milantara. 2018. Perhitungan Simpanan Karbon Atas Permukaan di Hutan Lindung KPHP Meranti untuk Mendukung Program Redd+. *Jurnal Silva Tropika*. 2(3) : 77-83.