

TINGKAT KENYAMANAN AREA BERVEGETASI DI TAMAN MERDEKA KOTA METRO BERDASARKAN *TEMPERATURE HUMIDITY INDEX*

Comfort Level Vegetated Area In Taman Merdeka, Metro City Based On Temperature Humidity Index

Muhammad Hanif Alfatah^{1*}, Gunardi Djoko Winarno, Agus Setiawan, Irwan Sukri Banuwa

Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
Jln. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Gedong Meneng, Bandar Lampung

*Email: vhatahm@gmail.com

Diterima : 30/12/2020, Direvisi :10/06/2021, Disetujui : 16/06/2021

ABSTRACT

Green open space has an ecological function because it contains constituent trees that can provide comfort in the form of coolness to the surrounding area. This study aims to determine the level of comfort based on the Comfort Index/Temperature Humidity Index (THI) by measuring the temperature and humidity at Taman Merdeka green open space, Metro City, Lampung Province. The method used in this research is direct observation method, with sampling using saturated sampling method. The data that has been obtained is tabulated and analyzed using the convenience / THI method. The results showed that there were 129 individuals of the Taman Merdeka green open space composed of 14 species, with a tree density value of 81,13 trees / ha, a total canopy area of 8.545,29 m². The comfort level at Taman Merdeka RTH is included in the Medium category with an average THI value at the three data collection locations of 25,99. The condition of the open green open spaces of Taman Merdeka, in the form of the number of individual trees, tree types, tree density, and tree canopy cover area can affect the temperature and humidity in the green open space so that the level of comfort will also be affected. The condition of the Taman Merdeka green open space is included in the Medium category, the hope is that the manager of the Taman Merdeka green open space can improve it so that visitors feel comfortable when doing activities in this green open space.

Keywords; *THI; comfort level; green open space*

ABSTRAK

RTH memiliki fungsi ekologi karena di dalamnya terdapat pohon-pohon penyusun yang dapat memberikan kenyamanan berupa kesejukan kepada area sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kenyamanan berdasarkan Indeks Kenyamanan/*Temperature Humidity Indeks* (THI) RTH Taman Merdeka, Kota Metro, Provinsi Lampung dengan mengukur temperatur dan kelembaban. Metode inventarisasi tumbuhan yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode observasi langsung, dengan pengambilan sampel menggunakan metode sampling jenuh. Data yang telah diperoleh ditabulasikan dan dianalisis menggunakan metode Indeks Kenyamanan/THI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pohon penyusun RTH Taman Merdeka terdiri dari 14 spesies yang berjumlah 129 individu, nilai kerapatan pohon sebesar 81,13 pohon/ha dan total luas tutupan tajuk seluas 8.545,29 m². Tingkat kenyamanan pada RTH Taman Merdeka termasuk dalam kategori Sedang dengan nilai rata-rata THI pada tiga lokasi pengambilan data sebesar 25,99. Kondisi vegetasi penyusun RTH Taman Merdeka berupa

jumlah individu pohon, spesies pohon, kerapatan pohon, dan luas tutupan tajuk pohon diduga mempengaruhi temperatur dan kelembaban udara di RTH tersebut sehingga mempengaruhi tingkat kenyamanannya. Kondisi RTH Taman Merdeka sudah termasuk dalam kategori Sedang, harapannya pihak pengelola RTH Taman Merdeka dapat meningkatkannya sehingga pengunjung merasa nyaman saat melakukan aktivitas di RTH ini.

Kata kunci; THI; tingkat kenyamanan; RTH

PENDAHULUAN

Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan bagian area penting yang harus ada pada sebuah perkotaan. Menurut Choirunnisa *et al.* (2017) ; Rahmadhani *et al.* (2019); Achsan *et al.* (2019) area RTH diperlukan untuk menyeimbangkan lanskap perkotaan, dan bagian dari RTH yang membantu meningkatkan kualitas ekologis dan lingkungan di sekitarnya salah satunya yaitu taman kota. Ulfa *et al.* (2020) menyatakan bahwa kebutuhan terhadap RTH semakin meningkat jika jumlah penduduk meningkat, ini terjadi karena RTH mempunyai manfaat lingkungan. Pendapat lain mengenai RTH diungkapkan Ahmad *et al.* (2012), keberadaan RTH di kawasan perkotaan merupakan sebuah unsur yang penting di dalam struktur sebuah kota, dimana RTH memiliki fungsi untuk mendukung kegiatan ekologi, sosial, budaya, ekonomi dan estetika serta RTH berperan sebagai pengatur iklim mikro yang dapat menurunkan temperatur permukaan secara langsung juga berpengaruh terhadap sebaran temperatur udara dengan adanya pohon-pohon penyusun RTH tersebut dan dapat meningkatkan kenyamanan.

Kenyamanan merupakan istilah yang digunakan untuk menyatakan pengaruh keadaan lingkungan fisik atmosfer atau iklim terhadap manusia. Menurut Effendy dan Aprihatmoko (2014) penutupan kanopi pepohonan akan memberikan naungan yang berfungsi menghalangi sinar matahari dan mereduksi temperatur udara sehingga udara menjadi sejuk. Kaitannya dengan kenyamanan diungkapkan oleh Hayati *et al.* (2013), bahwa kondisi kerapatan tinggi akan mempengaruhi iklim mikro dan menentukan kenyamanan lingkungan. Pendapat lain diungkapkan oleh Hadi *et al.* (2012), yang menyatakan bahwa adanya tanaman dalam RTH membuat lingkungan lebih nyaman karena dapat memodifikasi iklim mikro. Krisdianto *et al.* (2012) juga berpendapat bahwa pepohonan berperan dalam menjaga kenyamanan lingkungan perkotaan. Keberadaan taman kota merupakan komponen penting dalam mempertahankan kenyamanan kota seperti yang diungkapkan Evert (2014), karena melalui fungsi pembentuk iklim mikro dan lansekap kota walaupun kapasitasnya terbatas.

RTH Taman Merdeka merupakan salah satu taman kota yang berada di Kota Metro dan menurut Etiningsih (2016) merupakan taman kota terluas yang ada di Kota Metro. Data mengenai kondisi tingkat kenyamanan akan keberadaan RTH Taman Merdeka belum diketahui karena belum adanya penelitian. Tingkat kenyamanan penting diketahui agar menjadi pertimbangan bagi pihak pengelola dalam pengambilan kebijakan yang lebih baik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Khotimah *et al.* (2019); Marcelina *et al.* (2018); Lalika *et al.* (2020) bahwa kenyamanan merupakan hal penting yang perlu diperhatikan oleh pihak pengelola. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kenyamanan RTH Taman Merdeka di Kota Metro berdasarkan Indeks Kenyamanan/THI.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan 29 Juni – 13 Juli 2020 di RTH Taman Merdeka, Kota Metro. Alat-alat yang digunakan adalah *thermohygrometer*, roll meter, alat tulis, dan *tallysheet*. Objek penelitian ini adalah tegakan pohon penyusun RTH Taman Merdeka. Metode yang digunakan untuk kondisi pohon adalah *sampling* jenuh atau sensus dengan teknik observasi yang meliputi spesies pohon, luas tutupan tajuk pohon dan kerapatan pohon, sedangkan sampel fisik udara yang diambil meliputi temperatur dan kelembaban. Menurut

Sapariyanto *et al.* (2016) pengambilan sampel didasarkan pada karakteristik tertentu. Oleh sebab itu, pengambilan sampel temperatur dan kelembaban udara disesuaikan dengan kondisi lokasi dan desain dari RTH Taman Merdeka.

Pengambilan data temperatur dan kelembaban udara dilakukan dengan membagi RTH Taman Merdeka menjadi tiga lokasi berbeda yaitu area dalam, area tengah, dan area pinggir. Pengukuran temperatur dan kelembaban udara dilakukan selama sepuluh hari pada tiga waktu yang berbeda, yaitu pada pagi pukul 08.00 - 09.00, siang pukul 12.00 - 13.00, dan sore pukul 16.00 - 17.00. Pada ketiga lokasi tersebut kemudian dipilih secara acak sebanyak lima titik pengambilan data temperatur dan temperatur udara yang tersaji pada Gambar 1.



Keterangan :

-  : Titik pengambilan sampel area pinggir (T1, T2, T3, T4, dan T5)
-  : Titik pengambilan sampel area tengah (T1, T2, T3, T4, dan T5)
-  : Titik pengambilan sampel area dalam (T1, T2, T3, T4, dan T5)

Gambar 1. Lokasi titik pengambilan sampel temperatur dan kelembaban
 Figure 1. Locations of temperature and humidity sampling points

Data temperatur dan kelembaban diperoleh digunakan untuk mengukur tingkat kenyamanan menggunakan metode *Temperature Humidity Index* (THI) di daerah tropis dengan menggunakan rumus dari Nieuwolt (1977);

$$THI = 0,8 \times T + (RH \times \frac{T}{500})$$

- Keterangan : THI = Temperature Humidity Index (°C)
 T = Temperatur Udara (°C)
 RH = Kelembaban udara (%)

Kenyamanan yang diukur berdasarkan temperatur dan kelembaban udara pada iklim tropis Indonesia terbagi atas tiga kategori dengan interval nilai masing-masing yakni untuk kategori Nyaman yaitu >27, kategori Sedang yaitu 25-27, dan kategori Tidak Nyaman yaitu 21-24 (Nieuwolt (1977); Emmanuel (2005); Effendy (2007) dalam Wati dan Fatkhuroyan (2017)).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Pohon Penyusun RTH Taman Merdeka

Vegetasi penyusun RTH Taman Merdeka memiliki spesies, jumlah individu spesies, kerapatan pohon, dan luas tutupan tajuk yang berbeda-beda. Pohon RTH Taman Merdeka berjumlah 129 individu yang terdiri dari 14 spesies pohon. Spesies yang paling banyak ditemukan yakni spesies cemara laut (*Casuarina equisetifolia*) yang berjumlah 45 individu atau 34,9 % dari total individu pohon, sedangkan spesies yang paling sedikit ditemukan adalah empat spesies pohon terdiri dari bungur lilin (*Lagerstroemia speciosa*), bintaro (*Cerbera manghas*), tanjung (*Mimusops elengi*), dan randu putih (*Ceiba petandra*) yang masing-masing hanya satu individu pohon atau 0,8 % dari total individu pohon. Spesies pohon

yang berbeda pada suatu RTH memiliki pengaruh dalam penurunan temperatur dan kelembaban udara, karena tiap spesies memiliki luas tutupan tajuk yang berbeda. Hal ini didukung oleh penelitian Sulistyana *et al.* (2017) bahwa masing-masing spesies pohon memiliki daya serap radiasi matahari dan kemampuan mereduksi temperatur udara yang berbeda sehingga berpengaruh terhadap kondisi kenyamanan di sekitar area tersebut. Data kondisi pohon penyusun RTH Taman Merdeka yang telah diambil pada penelitian ini tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Kondisi Pohon Penyusun RTH Taman Merdeka di Area Dalam
 Table 1. Condition of the RTH Composing Trees of Taman Merdeka in Inner Areas

No.	Nama Spesies	Nama Latin	Jumlah Pohon		Kerapatan Pohon (pohon/Ha)		Luas Tutupan Tajuk (m ²)	
			(jml)	(%)	(jml)	(%)	(jml)	(%)
1	Angsana	<i>Pterocarpus Indicus</i>	2	1,6	1,26	1,5	489,98	5,73
2	Bintaro	<i>Cerbera Manghas</i>	1	0,8	0,63	0,8	17,19	0,20
No.	Nama Spesies	Nama Latin	Jumlah Pohon		Kerapatan Pohon (pohon/Ha)		Luas Tutupan Tajuk (m ²)	
			(jml)	(%)	(jml)	(%)	(jml)	(%)
3	Bungur Lilin	<i>Lagerstroemia Speciosa</i>	1	0,8	0,63	0,8	37,37	0,44
4	Butun/ Keben	<i>Barringtonia Asiatica</i>	5	3,9	3,14	3,9	142,83	1,67
5	Cemara Laut	<i>Casuarina equisetifolia</i>	45	34,9	28,30	34,9	1.634,43	19,13
6	Flamboyan	<i>Delonix Regia</i>	7	5,4	4,40	5,4	1.197,07	14,01
7	Kerai Payung	<i>Filicium Decipiens</i>	32	24,8	20,13	24,8	3.242,29	37,94
8	Palem Raja	<i>Roystonea Regia</i>	13	10,1	8,18	10,1	88,43	1,03
9	Pinus	<i>Pinus Merkusii</i>	3	2,3	1,89	2,3	144,24	1,69
10	Pulai	<i>Alstonia Scholaris</i>	2	1,6	1,26	1,5	61,96	0,73
11	Randu Putih	<i>Ceiba Petandra</i>	1	0,8	0,63	0,8	15,76	0,18
12	Sonokeling	<i>Dalbergia Latifolia</i>	10	7,8	6,29	7,7	443,66	5,19
13	Tanjung	<i>Mimusops Elelngi</i>	1	0,8	0,63	0,8	16,18	0,19
14	Trembesi	<i>Samanea Saman</i>	6	4,7	3,77	4,6	1.013,90	11,87
Total			129	100	81,13	100	8.545,29	100

Sumber : Data primer, 2020.

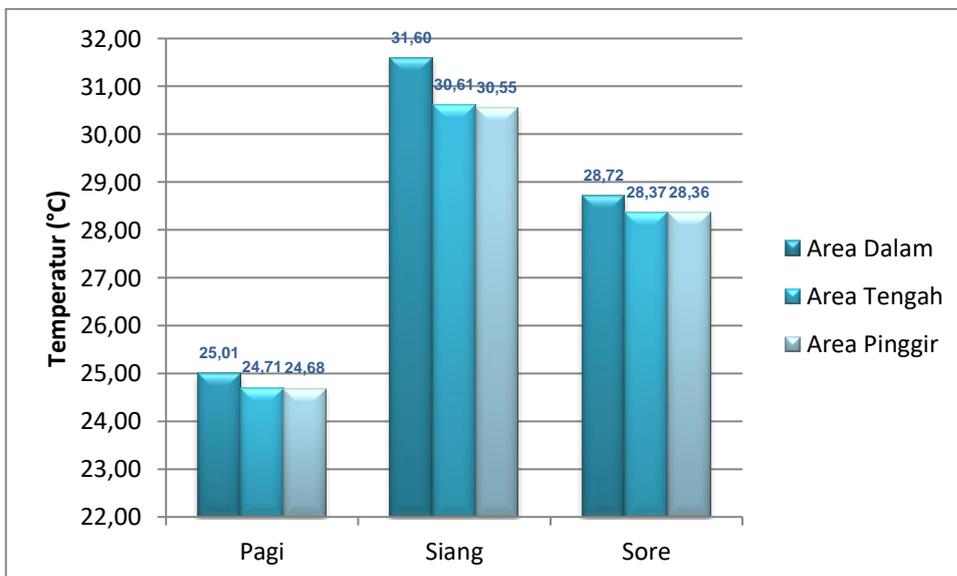
Nilai kerapatan pohon sebesar 81,13 pohon/ha dengan nilai kerapatan tertinggi terdapat pada spesies cemara laut (*Casuarina equisetifolia*) yaitu 28,30 pohon/ha atau 34,9 % dari total kerapatan, dan nilai kerapatan terendah terdapat pada empat spesies pohon yakni bungur lilin (*Lagerstroemia speciosa*), bintaro (*Cerbera manghas*), tanjung (*Mimusops elengi*), dan randu putih (*Ceiba petandra*) dengan nilai kerapatan masing-masing sebesar 0,63 pohon/ha atau 0,8 % dari total kerapatan. Nilai kerapatan pohon yang tinggi dapat memberikan kenyamanan yang lebih dibandingkan dengan nilai kerapatan pohon yang rendah. Penelitian Sanger *et al.*

(2016) menyatakan nilai kerapatan pohon berpengaruh terhadap kondisi fisik udara, karena semakin tinggi nilai kerapatan pohon maka energi radiasi matahari akan berkurang sehingga dapat mereduksi temperatur udara di sekitarnya. Ivando (2019) menyatakan bahwa kerapatan tegakan menjadi sangat penting karena terkait dengan pengelolaannya.

Luas RTH Taman Merdeka menurut penelitian Adam (2017) memiliki luas 15.900 m². Total luas tutupan tajuk yang telah dihitung sebesar 8.545,29 m² atau 53,74 % dari luas RTH Taman Merdeka. Luas tutupan tajuk terbesar yaitu pada spesies kerai payung (*Filicium decipiens*) yang seluas 3.242,29 m² atau 37,94 % dari total luas tajuk, sedangkan luas tutupan tajuk terkecil yaitu pada spesies randu putih (*Ceiba petandra*) yang seluas 15,76 m² atau 0,18 % dari total luas tajuk. Tingkat kenyamanan suatu areal dipengaruhi oleh luas tutupan tajuk pohon yang menaungi areal tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian Herlina *et al.* (2017), yang menyatakan bahwa semakin tinggi kerapatan tajuk pohon, maka dapat menurunkan temperatur di bawah dan sekitar tajuk menjadi lebih rendah.

Tingkat Kenyamanan RTH Taman Merdeka

Temperatur udara pagi hari pada area pinggir yang memiliki nilai 24,68 °C lebih rendah dibandingkan dengan area tengah dan area dalam yang masing- masing memiliki nilai 24,71 °C dan 25,01 °C. Waktu pagi hari memiliki temperatur yang lebih rendah dibandingkan saat siang hari dan sore hari karena efek temperatur udara yang dingin saat malam hari dan adanya embun dari udara. Menurut Sapariyanto (2016) waktu pagi hari memiliki temperatur yang rendah karena radiasi matahari belum begitu tinggi dan belum adanya pengembunan, sehingga pada pagi hari dapat memberikan nilai kenyamanan yang lebih. Nilai rata-rata temperatur udara di RTH Taman Merdeka ditunjukkan pada Gambar 2.



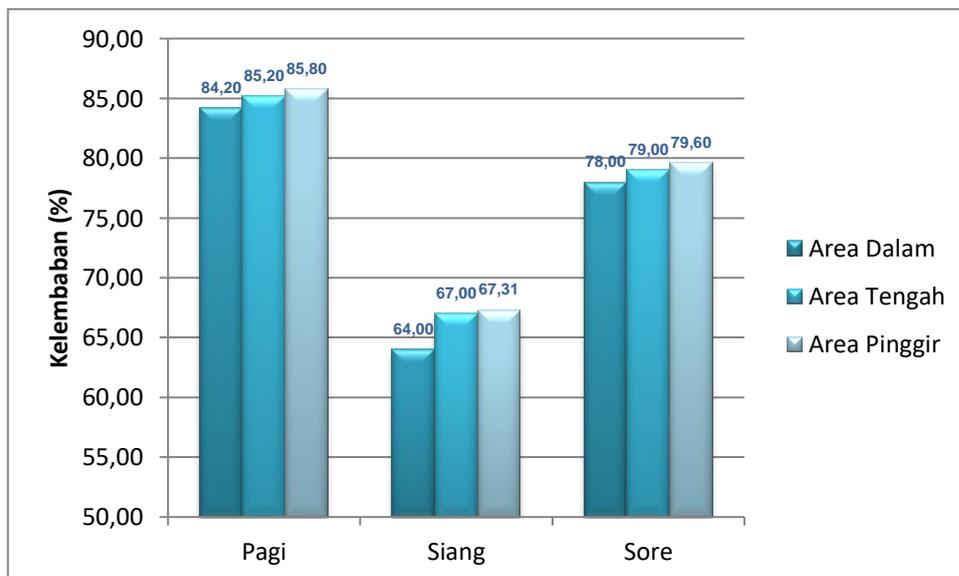
Gambar 2. Temperatur udara rata-rata di RTH Taman Merdeka
 Figure 2. Average air temperature in Taman Merdeka RTH

Temperatur udara yang lebih rendah juga terdapat pada area pinggir yang memiliki nilai 30,55 °C pada saat siang hari dibandingkan area tengah yang memiliki nilai 30,61 °C dan area dalam yang memiliki nilai 31,60 °C. Temperatur udara pada siang hari lebih tinggi dibandingkan temperatur udara pada saat pagi hari dan sore hari. Temperatur udara yang besar disebabkan karena bertambahnya panas yang diterima bumi akibat dari radiasi maksimal saat siang hari. Menurut Tjasyono (2008) dalam Effendy dan Aprihatmoko (2014) peningkatan temperatur udara di siang hari berkaitan dengan posisi tingginya matahari yang mempengaruhi penyebaran radiasi matahari yang memanaskan temperatur udara. Tingkat

kenyamanan pada suatu RTH akan lebih nyaman jika nilai kerapatan pohon dan luas tutupan tajuk lebih besar. Vegetasi pohon yang menghasilkan *cooling effect* sehingga temperatur udara rendah. Tauhid (2008) menyatakan bahwa efek pendinginan terjadi karena adanya absorpsi panas (radiasi matahari).

Tingkat yang sama juga ditunjukkan saat sore hari bahwa pada area pinggir memiliki temperatur yang lebih rendah dengan nilai 28,36 °C dibandingkan dengan area tengah dan area dalam yang masing masing memiliki nilai 28,37 °C dan 28,72 °C. Temperatur udara pada sore hari menurun karena panas matahari sudah tidak sepanas siang hari, energinya berkurang karena posisi matahari sudah tidak tegak lurus di atas permukaan bumi, sudut datang sinar matahari semakin ke barat menuju terbenam sehingga matahari tidak memancarkan radiasi ke area yg luas yang berakibat temperatur udara rendah. Temperatur udara yang rendah akan membuat manusia lebih nyaman daripada temperatur yang tinggi. Menurut Zahra *et al.*(2014) vegetasi memiliki kemampuan mengurangi peningkatan temperatur karena menyerap radiasi matahari yang tinggi. Pernyataan yang sama dari Clark (1995) dalam Khairunnisa (2012) bahwa vegetasi dapat menurunkan temperatur udara dan meningkatkan kelembaban udara melalui evapotranspirasi.

Kelembaban udara merupakan salah satu unsur iklim mikro yang memengaruhi kenyamanan. Rata-rata kelembaban udara di ketiga lokasi pengambilan data pada RTH Taman Merdeka berbeda-beda. Tingginya kelembaban udara pada Area Pinggir dipengaruhi oleh pohon penyusunnya. Menurut Edi (2013) pohon memiliki kemampuan menghasilkan uap air melalui proses evapotranspirasi. Rata-rata kelembaban udara pada RTH Taman Merdeka disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kelembaban udara rata-rata di RTH Taman Merdeka
Figure 3. Average humidity in the Taman Merdeka green open space

Kelembaban pada pagi hari di area pinggir lebih tinggi dibandingkan dengan area dalam dan area tengah, hal tersebut disebabkan karena faktor kondisi pohon yang ada pada area masing-masing. Area pinggir di dominasi oleh spesies pohon yang memiliki jumlah individu paling banyak dan luas tutupan tajuk yang paling luas di RTH Taman Merdeka. Menurut Umar (2013) tinggi rendahnya kelembaban udara di suatu tempat sangat bergantung pada beberapa faktor yaitu temperatur, tekanan udara, pergerakan angin, kuantitas dan kualitas penyinaran, vegetasi, ketersediaan air di suatu tempat.

Kelembaban RTH Taman Merdeka mengalami penurunan pada kisaran pukul 08.00-13.00 WIB atau pagi menuju siang hari. Masruroh (2012) menyatakan bahwa penurunan

kelembaban yang terjadi pada waktu tersebut karena pengaruh radiasi matahari yang dipancarkan ke permukaan bumi. Kelembaban waktu sore di ketiga lokasi pengambilan data menunjukkan terjadinya peningkatan. Udara yang mengandung uap air mengalami pendinginan sehingga kelembaban udara meningkat. Menurut Handoko *et al.* (2015) kondisi kelembaban pagi dan sore tinggi karena penguapan rendah sebab radiasi matahari yang dipancarkan berkurang jadi meningkatnya kenyamanan.

Nilai indeks kenyamanan/THI yang telah dianalisis pada RTH Taman Merdeka memiliki nilai yang berbeda-beda pada setiap lokasi pengambilan sampel yang telah ditentukan. Tingkat kenyamanan RTH Taman Merdeka di area dalam memiliki nilai rata-rata THI yakni sebesar 26,23 yang termasuk dalam kategori Sedang. Kategori yang sama juga di tunjukkan pada area tengah dan area pinggir dengan nilai masing-masing THI yakni 25,87 dan 25,86. Waktu pengambilan data temperatur dan kelembaban juga mempengaruhi tingkat kenyamanan, pada pagi hari nilai THI di tiga lokasi pengambilan data memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan pada waktu pengambilan data pada siang hari. Hasil analisis nilai THI yang telah dilakukan tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat kenyamanan berdasarkan indeks kenyamanan/THI

Table 2. Comfort level based on the comfort index/THI

Lokasi	Waktu	Temperatur	Kelembaban	THI	Keterangan
Area Dalam	Pagi	25,14	83,87	24,33	Nyaman
	Siang	31,68	63,87	29,39	Tidak Nyaman
	Sore	28,79	73,27	27,25	Tidak Nyaman
Rata-rata		27,69	73,67	26,23	Sedang
Area Tengah	Pagi	24,84	85,53	24,12	Nyaman
	Siang	30,67	66,93	28,64	Tidak Nyaman
	Sore	28,44	74,33	26,98	Sedang
Rata-rata		27,20	75,60	25,87	Sedang
Area Pinggir	Pagi	24,82	86,32	24,14	Nyaman
	Siang	30,61	67,27	28,60	Tidak Nyaman
	Sore	28,36	75,13	26,94	Sedang
Rata-rata		27,15	76,24	25,86	Sedang
Grand Total		27,34	75,17	25,99	Sedang

Sumber: Data primer, 2020.

Suatu lokasi dapat dikatakan Nyaman berdasarkan THI menurut Nieuwolt (1977) dan Emmanuel (2005) yang dimodifikasi untuk iklim tropis (Effendy, 2007) dalam Wati dan Fatkhuroyan (2017), yaitu lokasi dengan nilai tingkat kenyamanan THI 21-24. Hasil penelitian di RTH Taman Merdeka pada semua titik lokasi pengamatan menunjukan nilai THI sebesar 25,99 yang termasuk dalam kategori Sedang, dengan rata-rata seluruh temperatur di RTH Taman Merdeka sebesar 27,34 °C dan rata-rata seluruh kelembaban sebesar 75,17 %. Tingkat kenyamanan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu, jumlah pohon pada RTH Taman Merdeka terdapat 129 individu dengan kerapatan 81,13 pohon/ha, total luas tutupan tajuk pohon pada RTH Taman Merdeka seluas 8.545,29 m² atau 53,74 % dari total luas RTH Taman Merdeka. Jika temperatur udara terlalu tinggi tentu akan mempengaruhi kenyamanan di suatu daerah. Hussein (2010) menyatakan bahwa perubahan kelembaban udara mengikuti pola perubahan temperatur, jika temperatur menurun maka kelembaban akan meningkat dan sebaliknya jika perubahan temperatur meningkat maka kelembaban udara semakin menurun.

SIMPULAN DAN SARAN

Tingkat kenyamanan RTH Taman Merdeka berdasarkan indeks kenyamanan/THI yang diambil pada tiga lokasi penelitian dapat dikategorikan Sedang yaitu sebesar 25,99. Tingkat kenyamanan tersebut didukung dengan adanya pohon penyusun RTH Taman Merdeka. Pohon yang ada berjumlah 129 individu dengan 14 spesies yang berbeda dan kerapatan pohonnya sebesar 81,13 pohon/ha. Total luas tutupan tajuk seluas 8.545,29 m² atau 53,74 %

dari luas RTH Taman Merdeka. Pihak pengelola RTH Taman Merdeka sebaiknya meningkatkan kondisi RTH Taman Merdeka yang sudah termasuk dalam kategori Sedang, sehingga pengunjung merasa nyaman saat melakukan aktivitas di RTH Taman Merdeka.

DAFTAR PUSTAKA

- Achsan, A. C., Rizkhi dan Awalia, R. (2019). Perencanaan lanskap kawasan perkotaan Kota Palu berbasis mitigasi temperatur permukaan lahan. *Jurnal Belantara*, 2(1), 43-52.
- Adam, I. (2017). *Redesain Taman Merdeka Berbasis Perilaku Manusia di Kota Metro*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ahmad, F., Arifin, H., Dahlan, E., Effendy, S. dan Kurniawan, R. (2012). Analisis hubungan luas ruang terbuka hijau dan perubahan temperatur di Kota Palu. *Jurnal Hutan Tropis*, 13(2), 173-180.
- Choirunnisa, B., Setiawan, A. dan Masruri, N.W. (2017). Tingkat kenyamanan di berbagai taman kota di Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(3), 48-57.
- Effendy, S. (2007). *Keterkaitan Ruang Terbuka Hijau dengan Urban Heat Island Wilayah Jabodetabek*. Disertasi. Bogor: Sekolah Pascasarjana IPB.
- Effendy, S. dan Aprihatmoko, F. (2014). Kaitan RTH dengan kenyamanan termal perkotaan. *Jurnal Agromet*, 28(1), 23-32.
- Emmanuel, R. (2005). Thermal comfort implications of urbanization in a warm-humid city: The Colombo Metropolitan Region (CMR), Sri Lanka. *Jurnal Build Environment*. 40:1591-1601.
- Etiningsih, E. (2016). *Fungsi Taman Kota Sebagai Ruang Publik (Studi di Taman Merdeka Kota Metro)*. Skripsi. Lampung: Universitas Lampung.
- Evert, A., Yuwono, S.B., Duryat. (2017). Tingkat kenyamanan di Hutan Kota Patriot Bina Bangsa Kota Bekasi. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(1), 14-25.
- Frick, H. dan Suskiyatno, B. (1998). *Dasar-dasar eko-arsitektur: konsep arsitektur berwawasan lingkungan serta kualitas konstruksi dan bahan bangunan untuk rumah sehat dan dampaknya atas kesehatan manusia*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hadi, R., Lila, K.A. dan Gunadi, I.G.A. (2012). Evaluasi indeks kenyamanan taman kota (Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung Denpasar, Bali). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 2(1), 44-45.
- Handoko, S.A., Tohir, R.K., Sutrisno, Y., Brillianti, D.H., Tryfani, D., Oktorina, P., Yunita, P. dan Hayati, A.N. (2015). *Studi iklim mikro (Studi kasus: arboretum lanskap, kampus IPB Darmaga, Bogor)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hayati, J., Santun, R.P. dan Siti, N. (2013). Pengembangan ruang terbuka hijau dengan pendekatan kota hijau di Kota Kandangan. *Jurnal Tata Loka*, 15(4), 306-316.
- Herlina, N., Yamika, W.S.D. dan Andari, S.Y. (2017). Karakteristik konsentrasi CO₂ dan temperatur udara ambien dua taman kota di Malang. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 7(3), 267-274.
- Hussein, R. (2010). Analisis kualitas dan kenyamanan lingkungan kawasan hutan kota, di Kota Malang. *Jurnal Agritek*, 18(2), 245-267.
- Ivando, D., Banuwa, I. S. dan Bintoro, A. (2019). Karbon tersimpan pada berbagai tipe kerapatan tegakan di hutan rakyat Desa Sukoharjo Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Belantara*, 2(1), 53-61.
- Khairunnisa, S.E. (2012). Evaluasi fungsi ekologis RTH di Kota Bandung dalam upaya pengendalian iklim mikro berupa pemanasan lokal dan penyerapan air (Studi kasus taman-taman di WP Cibeunying). *Jurnal PWW A*, 2(2), 1-10.
- Khotimah, K., Herwanti, S., Febryano, I. G. dan Yuwono, S. B. (2019). Potensi pengembangan hutan kota Bukit Pongan Pringsewu berdasarkan karakteristik responden. Prosiding Seminar Nasional Biologi 4 2019 "Pemanfaatan Biodiversitas dan Bioteknologi untuk Pelestarian Lingkungan", 190-194.
- Krisdianto, Soemarno, Udiansyah, Januwiadi, B. dan Rhamadani, F. (2012). Potensi vegetasi tusam menjadi payung hijau di RTHKP Kota Banjarbaru. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 1(1), 19-26.

- Lalika, H. B., Herwanti, S., Febryano, I. G. dan Winarno, G. D. (2020). Persepsi pengunjung terhadap pengembangan ekowisata di Kebun Raya Liwa. *Jurnal Belantara*, 3(1), 25-31.
- Marcelina, S. D., Febryano, I. G., Setiawan, A. dan Yuwono, S. B. (2018). Persepsi wisatawan terhadap fasilitas wisata di pusat latihan gajah Taman Nasional Way Kambas. *Jurnal Belantara*, 1(2), 45-53.
- Masrurroh, H. (2012). *Hubungan RTH dengan Temperatur dan Kelembapan dalam Kajian Iklim Mikro di Kota Malang*. Skripsi. Malang: Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Malang.
- Nieuwolt, S. (1977). *Tropical Climatology*. England (UK): John Wiley & Sons Ltd.
- Rahmadhani, S., Yuwono, S. B., Setiawan, A. dan Banuwa, I. S. (2019). Pemilihan jenis pohon menjerap debu di median jalan Kota Bandar Lampung. *Jurnal Belantara*, 2(2), 134-141.
- Sanger, Y.Y.J., Rogi, R. dan Rombang, J.A. (2016). Pengaruh tipe tutupan lahan terhadap iklim mikro di Kota Bitung. *Jurnal Agri-Sosio Ekonomi Unsrat*, 12(3), 105-116.
- Sapariyanto, Yuwono, S.B. dan Riniarti, M. (2016). Kajian iklim mikro di bawah tegakan Ruang Terbuka Hijau Universitas Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 4(3), 114–123.
- Sulistiyana, M.I.C.D., Yuwono, S.B. dan Rusita. (2017). Kenyamanan hutan kota linara berbasis kerapatan vegetasi, iklim mikro dan persepsi masyarakat di Kota Metro. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(2), 78-87.
- Tauhid. (2008). *Kajian jarak jangkauan efek vegetasi pohon terhadap temperatur udara pada siang hari di perkotaan (Studi kasus : kawasan Simpang Lima Kota Semarang)*. Skripsi. Diponegoro: Universitas Diponegoro.
- Ulfa, M. dan Fazriyas. (2020). Ruang terbuka hijau publik di Kota Jambi berbasis jumlah penduduk dan kebutuhan oksigen. *Jurnal Sylva Lestari*, 8(3), 366-377.
- Umar, M.R. (2010). *Penuntun Praktikum Ekologi Umum*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Wati, T. dan Fatkhuroyan. (2017). Analisis tingkat kenyamanan di DKI Jakarta berdasarkan indeks THI (Temperature Humidity Index). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1), 57-63.
- Zahra, A.F., Sitawati dan Suryanto, A. (2014). Evaluasi keindahan dan kenyamanan RTH alun-alun Kota Batu. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(7), 524-532.