

## Evaluasi Tingkat Kenyamanan Termal Taman Kota di Kabupaten Bandung

Faturrahman Gunawan<sup>1</sup>, Verry Damayanti<sup>2\*</sup>

Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

fatur11.gunawan@gmail.com<sup>1</sup>, verrydamayanti0904@gmail.com<sup>2\*</sup>

**Abstract.** City parks are a medium for humans to interact and relieve fatigue and boredom in the midst of busy human activities, so city parks need to have supporting aspects such as thermal comfort. Thermal comfort is the air temperature condition in an environment suitable for human activities and basic human needs. The optimal thermal comfort will have a positive effect on the livability of a city and an important role in improving the quality of social and environmental life of the community, but in Bandung Regency, the air temperature exceeds the optimal temperature in Indonesia. Based on BPS Bandung Regency, the maximum temperature in 2019-2023 is in the range of 29.41°C-32.6°C which has an increase in air temperature of around 0.11°C in the last 4 years. In contrast, according to BMKG the air temperature in Bandung Regency should have a temperature range between 19°C-29°C. This is reinforced by the three city parks, namely the Soreang Square City Park, Baleendah City Park, and Ciwidey City Park which are still below 85%. So the city park should be a medium provider of thermal comfort becomes less optimal because of the lack of green cover. This study uses the Thermal Humidity Index (THI) analysis method with a quantitative approach and data collection techniques through field observations and literature studies. The results of the THI analysis obtained overall results in a comfortable category with an index value of 23, but the results of THI based on the measurement point obtained two results, the first being a comfortable category at 21-23 at the point of pavement, grass cover and tree shade. Meanwhile, outside the park is categorized as quite comfortable at 25. So that the area outside the park needs additional vegetation to provide a shading effect.

**Keywords:** *Thermal Comfort, Urban Park, Air Temperature.*

**Abstrak.** Keberadaan taman kota menjadi media bagi manusia untuk tempat berinteraksi dalam menghilangkan penat dan kejenuhan di tengah kesibukan aktivitas manusia, sehingga taman kota perlu memiliki aspek pendukung seperti kenyamanan termal. Kenyamanan termal ialah kondisi pada temperatur udara di suatu lingkungan yang sesuai untuk aktivitas manusia dan kebutuhan dasar manusia. Dengan adanya kenyamanan termal yang optimal akan memberikan efek positif terhadap kelayakan huni sebuah kota dan menjadi peran penting dalam meningkatkan kualitas kehidupan sosial dan lingkungan masyarakat, namun pada Kabupaten Bandung yang suhu udaranya melebihi suhu optimal di Indonesia. Berdasarkan BPS Kab. Bandung suhu maksimum tahun 2019-2023 berada di kisaran 29,41°C-32,6°C yang memiliki kenaikan suhu udara berkisar 0,11°C dalam 4 tahun terakhir, padahal menurut BMKG suhu udara di Kab. Bandung seharusnya memiliki suhu berkisar di antara 19°C-29°C. Hal ini diperkuat dengan ketiga taman kota yaitu taman kota Alun-Alun Soreang, taman kota Baleendah, dan taman kota Ciwidey yang masih di bawah 85%. Sehingga taman kota yang seharusnya menjadi media penyedia kenyamanan termal menjadi kurang optimal karena tutupan hijau yang kurang. Penelitian ini menggunakan metode analisis Thermal Humidity Indeks (THI) dengan pendekatan kuantitatif dan teknik pengumpulan datanya melalui observasi lapangan dan studi pustaka. Hasil analisis THI mendapatkan hasil secara keseluruhan berkategori nyaman dengan nilai indeks 23 namun hasil THI berdasarkan titik pengukuran mendapatkan dua hasil yang pertama kategori nyaman di angka 21-23 di titik perkerasan, tutupan rumput dan naungan pohon. Sementara itu, di luar taman berkategori cukup nyaman di angka 25. Sehingga area luar taman perlu penambahan vegetasi untuk memberikan efek peneduh.

**Kata Kunci:** *Kenyamanan Termal, Taman Kota, Temperatur Udara.*

## A. Pendahuluan

Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan bagian dari ruang-ruang (*open spaces*) yang berada di wilayah perkotaan yang memiliki tumbuhan yang berguna untuk mendukung manfaat secara ekologis, sosial budaya, dan arsitektural yang dapat memberikan manfaat ekonomi (kesejahteraan) bagi masyarakatnya [6]. Sehingga Ruang Terbuka Hijau (RTH) menjadi salah satu faktor penentu yang paling penting bagi kesejahteraan dan kesehatan masyarakat [1]. Dalam sebuah Ruang Terbuka Hijau memiliki berbagai macam jenisnya, salah satunya adalah taman kota.

Taman kota merupakan taman kota merupakan taman yang terdapat di kawasan pusat kota yang berada di bagian integral dari infrastruktur perkotaan yang terdapat area terbuka yang didesain, diatur, dan dikembangkan untuk tujuan rekreasi, hiburan, serta untuk meningkatkan kualitas hidup penduduk perkotaan. Taman dapat memainkan peran penting dalam lanskap perkotaan dan merupakan bagian inklusif dari infrastruktur hijau perkotaan [3]. Sehingga keberadaan taman kota menjadi media bagi manusia untuk tempat berinteraksi dalam menghilangkan penat dan kejenuhan di tengah kesibukan aktivitas manusia. Hal ini membuat perlu adanya aspek pendukung yang diperhatikan untuk manusia dalam memberikan kenyamanan yakni kenyamanan termal.

Kenyamanan termal adalah sebuah kondisi yang mengacu pada suhu udara dan kelembaban udara suatu lingkungan yang sesuai untuk aktivitas manusia dan merupakan kebutuhan dasar manusia [5]. Dengan adanya kenyamanan termal yang optimal akan memberikan efek positif terhadap kelayakan huni sebuah kota dan menjadi peran penting dalam meningkatkan kualitas kehidupan sosial dan lingkungan masyarakat (Martinelli dkk dalam Aram et al., 2020).

Hal ini belum berlaku pada Kabupaten Bandung yang dikarenakan suhu udaranya melebihi dari suhu optimal di Indonesia. Berdasarkan BPS Kabupaten Bandung suhu maksimum di Kabupaten Bandung tahun 2019-2023 memiliki suhu udara yang berkisar 29,41°C-32,6°C yang memiliki kenaikan suhu udara berkisar 0,11°C dalam 4 tahun terakhir. Padahal menurut BMKG suhu udara di Kabupaten Bandung seharusnya memiliki suhu udaranya berkisar di antara 19°C-29°C. Dengan kenaikan suhu udara tersebut membuat masyarakat menjadi kurang nyaman untuk melakukan berbagai aktivitas di luar ruangan.

Hal ini pun diperkuat dengan adanya ketiga taman kota yaitu taman kota Alun-Alun Soreang, taman kota Baleendah, dan taman kota Ciwidey yang memiliki tutupan lahan hijau yang masih di bawah 85% yang hanya berkisar 52%-70% saja. Padahal berdasarkan Permen ATR/Kepala BPN No. 14 Tahun 2022 Tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau menjelaskan bahwa, minimal tutupan hijau yang berada di dalam taman kota haruslah minimal 85%. Sehingga taman kota di Kabupaten Bandung yang seharusnya menjadi media untuk mendapatkan kenyamanan termal karena adanya vegetasi namun tidak berfungsi optimal karena tutupan hijaunya yang masih kurang.

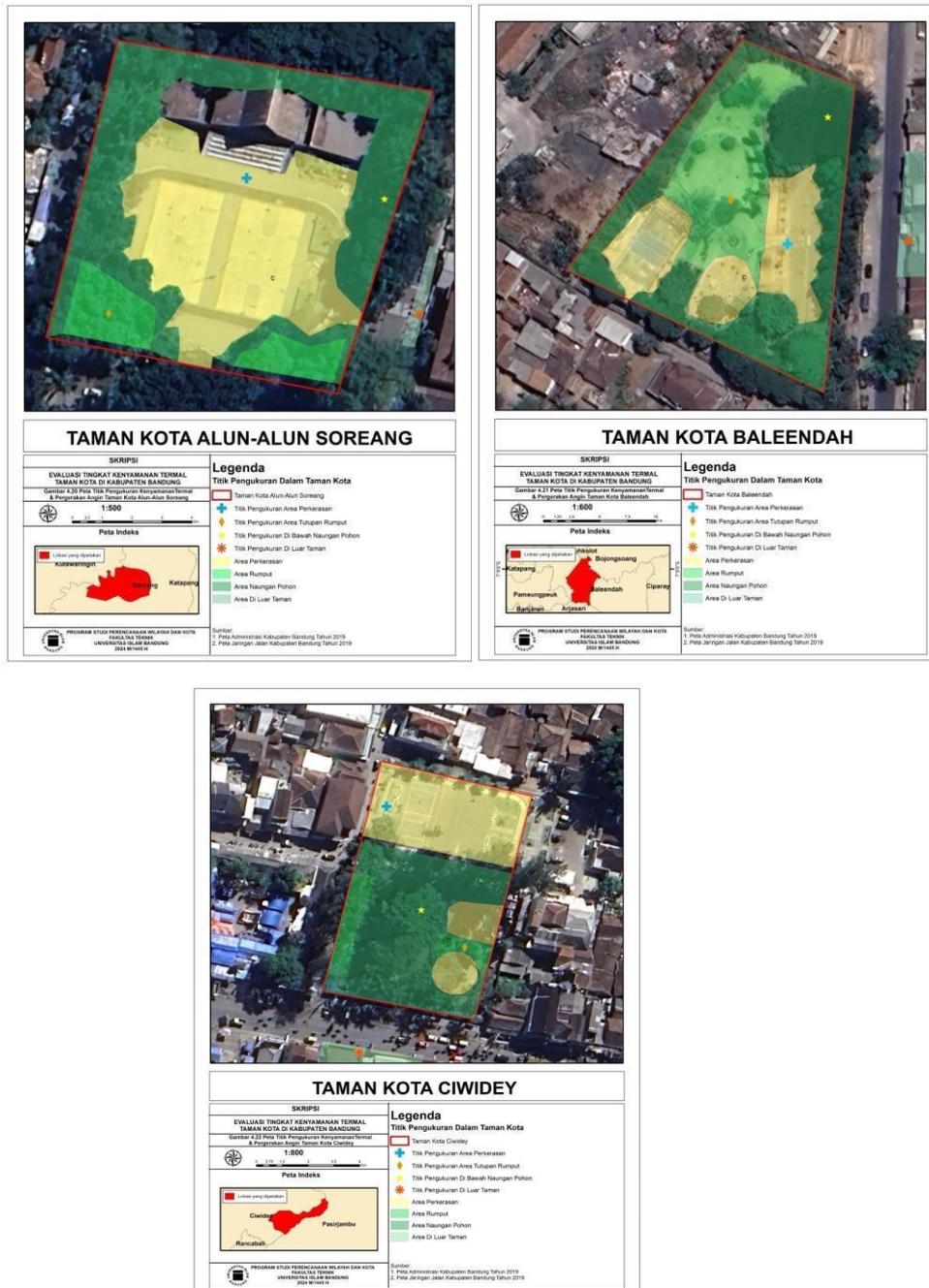
Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan pertanyaan dalam penelitian ini sebagai berikut: “bagaimana tingkat kenyamanan termal pada taman kota di Kabupaten Bandung?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi tingkat kenyamanan termal taman kota di Kabupaten Bandung.

## B. Metodologi Penelitian

Peneliti menggunakan metode teknik analisis *Thermal Humidity Indeks* (THI) dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Lokasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah taman kota Alun-Alun Soreang, taman kota Baleendah, dan taman kota Ciwidey.

Dalam ketiga lokasi penelitian akan menggunakan empat titik pengukuran yang berupa area perkerasan, tutupan rumput, naungan pohon, dan luar taman. Untuk area perkerasan titik pengukurannya berada di areal perkerasan taman, lalu untuk tutupan rumput titik pengukurannya berada di areal taman yang memiliki kawasan rumput, lalu untuk area naungan pohon titik pengukurannya berada di area teduhan pohon/naungan pohon, kemudian untuk area luar taman titik pengukurannya berada di luar dari taman kota tersebut. Untuk lebih jelasnya akan ditampilkan pada gambar 1.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi lapangan dengan menggunakan alat termo-hygrometer dan anemometer dan studi pustaka yang berkaitan dengan suhu maksimum, batas kenyamanan optimal di Indonesia dan standar kenyamanan termal.



(Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024)

**Gambar 1.** Peta Titik Pengukuran di Ketiga Taman Kota di Kabupaten Bandung

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### Karakteristik Taman Kota di Kabupaten Bandung

Ketiga lokasi taman kota di Kabupaten Bandung memiliki perbedaan karakteristik pada taman kota yang bisa dilihat dari aspek luasan, tutupan vegetasi, aktivitas taman, dan penggunaan lahan. Untuk Taman kota Alun-Alun Soreang memiliki luasan sebesar 0,54 Ha dengan tutupan vegetasi berjumlah 137 vegetasi yang terdiri dari 73 pohon besar, 53 pohon kecil, 7 perdu, dan 4 semak yang memiliki aktivitas di dalamnya berupa kegiatan olahraga dan kegiatan sosial

(interaksi antar ibu-ibu yang sedang menunggu anaknya pulang sekolah) dengan beberapa kondisi fasilitas yang cukup terawat dan bisa digunakan. Kemudian penggunaan lahan di sekitar taman kota ini seringkali kegiatan perdagangan dan jasa, peribadatan, kesehatan, pendidikan, dan permukiman.

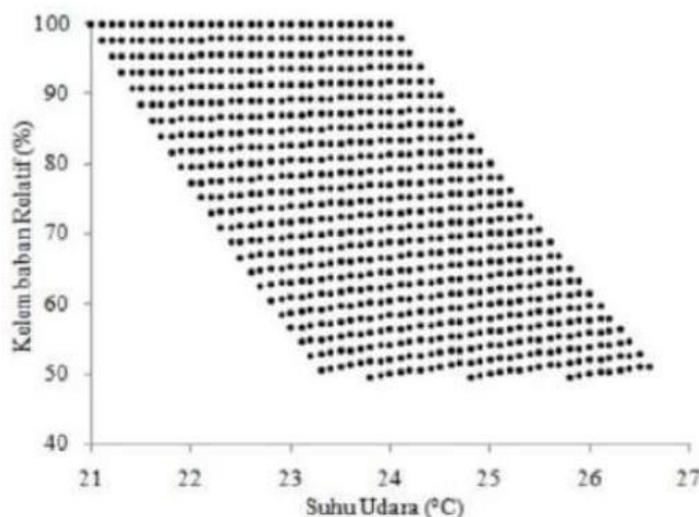
Untuk taman kota Baleendah memiliki luasan sebesar 0,36 Ha dengan tutupan vegetasi berjumlah 101 vegetasi yang terdiri dari 33 pohon besar, 12 pohon kecil, 25 perdu, 7 liana dan 24 semak yang aktivitas di dalamnya sangat kurang hanya terdapat aktivitas anak-anak pada pagi hari dengan beberapa kondisi fasilitas yang cukup terawat dan bisa digunakan. Kemudian penggunaan lahan di sekitar taman kota ini seringkali kegiatan kesehatan, permukiman, pendidikan, perdagangan dan jasa, peribadatan, dan industri.

Untuk taman kota Ciwidey memiliki luasan sebesar 0,26 Ha dengan tutupan vegetasi berjumlah 86 vegetasi yang terdiri dari 23 pohon besar, 41 pohon kecil, 11 perdu, dan 11 semak yang aktivitas di dalamnya sering di jadikan tempat berjualan dan wahana bermain anak dengan beberapa kondisi fasilitas yang cukup terawat dan bisa digunakan. Kemudian penggunaan lahan di sekitar taman kota ini seringkali kegiatan perdagangan dan jasa, peribadatan, pendidikan, permukiman, dan kesehatan. Dengan adanya karakteristik-karakteristik yang telah disebutkan di atas diharapkan hal ini dapat mewakili keadaan lingkungan dari ketiga taman kota di Kabupaten Bandung.

### **Analisis kenyamanan termal taman kota Kabupaten Bandung**

Berikut adalah penelitian mengenai hasil analisis *Thermal Humidity Index* (THI). Hasil analisis THI akan dijelaskan sebagai berikut. Analisis THI memiliki tujuan untuk mengetahui nilai indeks kenyamanan termal yang diberikan oleh ketiga taman kota di Kabupaten Bandung, yang dimana ketiga lokasi ini cocok untuk menggunakan metode THI karena metode ini dapat digunakan di wilayah tropis (Effendy (2007) dalam Santy Siregar, 2023). Selain itu, THI dapat menjadi alat penting untuk mengukur tingkat kenyamanan dari segi mengidentifikasi kondisi lingkungan di ketiga taman kota yang dapat mengukur kesejahteraan fisik dan mental manusia [10]. Sehingga analisis THI dapat digunakan untuk taman kota di Kabupaten Bandung.

Dalam analisis THI terdapat penentuan nilai indeks yang dihitung berdasarkan persamaan [4] yang menghasilkan tiga kategori yaitu nyaman, cukup nyaman, dan tidak nyaman. Kategori nyaman ini didasarkan pada metode THI yang rentang nilainya berada di indeks 21 hingga 24 dapat tercapai dengan melakukan kombinasi nilai suhu udara dan kelembaban relatif yang berbeda. Kombinasi nilai suhu udara dan kelembaban relatif dapat dilihat di gambar 1.



(Sumber: Azwinur, 2016)

**Gambar 2** Kategori Nyaman yang Didasarkan dengan Metode THI dengan Kombinasi Nilai Suhu Udara dan Kelembaban Relative yang Berbeda

Dalam hubungan antara suhu udara dengan kelembaban udara termal pada metode THI haruslah berbanding lurus karena semakin meningkat suhu udara akan membuat nilai dari indeks kenyamanan akan semakin tinggi. Oleh karena itu seperti yang dijelaskan pada gambar 1 yang dimana dengan meningkatnya suhu udara disertai dengan penurunan kelembaban udara yang menghasilkan indeks kenyamanan yang baik hingga batas tertentu. Untuk mencapai kategori nyaman perkiraan suhu udara terendah harus mencapai 21°C dengan kelembaban 100%. Nilai suhu udara dan kelembaban akan menghasilkan kategori nyaman dengan nilai indeks THI yang memiliki batas paling atas dapat tercap apabila kondisi suhu udara sebesar 26°C dengan kelembaban udara sebesar 50%.

Nilai suhu udara dan kelembaban udara yang diperoleh dari keempat area ukur menghasilkan nilai THI yang bervariasi. Nilai THI yang didapatkan dihasilkan dari hasil pengukuran di taman kota Alun-Alun Soreang, taman kota Baleendah, dan taman kota Ciwidey yang hal ini dapat diketahui Thermal Humidity Indeks (THI) dari ketiga lokasi penelitian tersebut.

Contoh perhitungan:

Rumus THI:

$$(0,8 \times \text{suhu udara}) + (\text{kelembaban relatif} \times \text{suhu udara} / 500)$$

$$= (0,8 \times 25,5^{\circ}\text{C}) + (82\% \times 25,5^{\circ}\text{C}/500)$$

$$= 20,4 + 0,042$$

$$= 21.$$

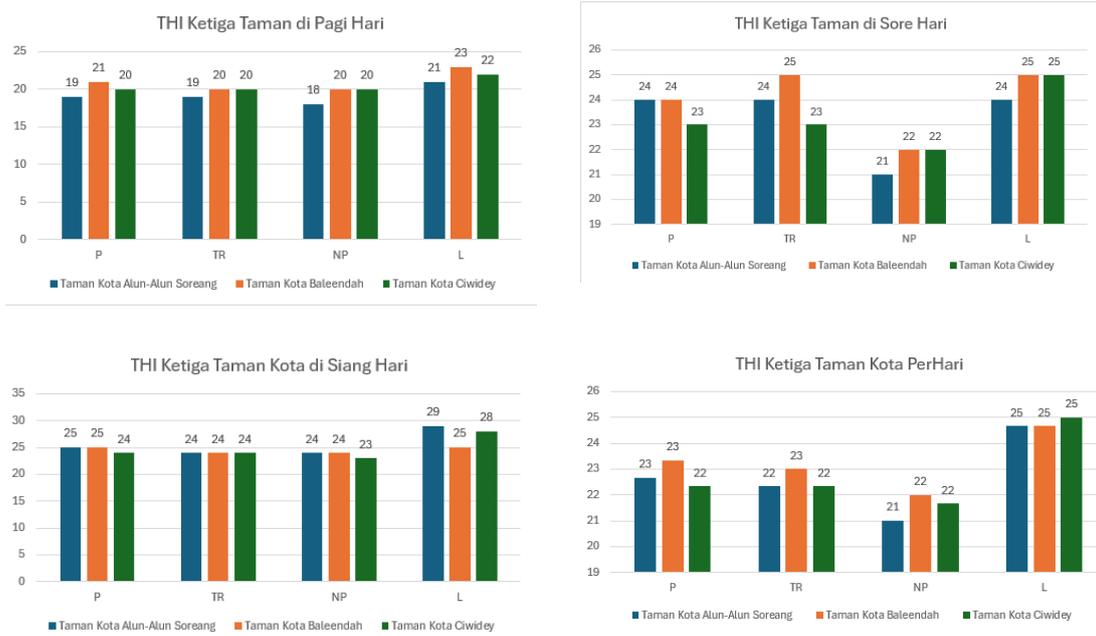
Dari hasil contoh perhitungan di atas mendapatkan hasil analisis secara keseluruhan TH taman kota di Kabupaten Bandung yang dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1.** Hasil Perhitungan *Thermal Humidity Indeks* (THI) dari Ketiga Taman Kota di Kabupaten Bandung

Thermal Humidity Index Taman Kota di Kabupaten Bandung						
No	Lokasi	Waktu	Perkerasan	Tutupan Rumput	Naungan Pohon	Luar Taman
1	Taman Kota Alun Alun Soreang	Pagi	19	19	18	21
		Siang	25	24	24	29
		Sore	24	24	21	24
		Rata-Rata Harian	23	22	21	25
2	Taman Kota Baleendah	Pagi	21	20	20	23
		Siang	25	24	24	26
		Sore	24	25	22	25
		Rata-Rata Harian	23	23	22	25
3	Taman Kota Ciwidey	Pagi	20	20	20	22
		Siang	24	24	23	28
		Sore	23	23	22	25
		Rata-Rata Harian	22	22	22	25

Keterangan	
Kategori Nyaman	
Kategori Cukup Nyaman	
Kategori Kurang Nyaman	

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.



- Keterangan:
- P : Perkerasan
  - TR : Tutupan rumput
  - NP : Naungan pohon
  - L : Luar taman
  - THI : Nilai 21-24 berkategori nyaman  
 Nilai 25-26 berkategori cukup nyaman  
 Nilai ≥ 26 berkategori kurang nyaman

(Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024)

**Gambar 3.** Hasil Perhitungan Thermal Humidity Indeks (THI) dari ketiga Taman Kota di Kabupaten Bandung

Pada pagi hari secara keseluruhan dari ketiga taman kota di Kabupaten Bandung termasuk ke dalam kategori nyaman dengan nilai indeks berkisar 18-23, hal ini disebabkan kepadatan aktivitas belum tinggi yang membuat temperatur udara yang menjadi optimal namun hal ini tidak berlangsung begitu lama karena pada saat siang hari nilai THI mengalami kenaikan nilai indeks yang berkisar 23-29 yang tergolong nyaman, cukup nyaman dan kurang nyaman. Untuk kategori nyaman yang angka indeksnya 23-24 berada di area ukur naungan pohon (NP) di ketiga taman, tutupan rumput (TR) di ketiga taman, dan perkerasan (P) di taman kota. Kemudian kategori cukup nyaman yang bernilai indeks 25 berada di area perkerasan (P) di taman kota Alun-Alun Soreang dan taman kota Baleendah dan di luar taman (L) di taman kota Baleendah. Lalu untuk kategori kurang nyaman yang bernilai indeks 28-29 di areal luar taman (L) yang berada di taman kota Alun-Alun Soreang dan taman kota Ciwidey. Meningkatnya THI di siang hari di sebabkan oleh aktivitas kendaraan yang sangat tinggi ditambah sinar matahari yang berada tepat di atas kepala manusia yang membuat suhu udara menjadi meningkat. Hal tersebut tidak berlangsung lama dikarenakan pada sore hari THI menjadi bervariasi namun menjadi turun dan tidak separah saat siang hari. Hal ini bisa dilihat bahwa sore hari mendapatkan kategori nyaman yang bernilai indeks 21-24 dan cukup nyaman yang bernilai indeks 25. Untuk kategori nyaman berada di area perkerasan (P) berada di ketiga taman, tutupan rumput (TR) berada di taman kota Alun-Alun Soreang dan taman kota Ciwidey, naungan pohon (NP) berada

di ketiga taman, dan luar taman (L) berada di taman kota Alun-Alun Soreang. Sementara itu, kategori cukup nyaman berada di tutupan rumput (TR) yang berada di taman kota Baleendah dan taman kota Ciwidey. Hasil THI pada saat sore hari tersebut masih tergolong cukup nyaman dan tidak separah saat siang hari yang dikarenakan pengaruh sinar matahari yang sudah menurun dan aktivitas kendaraan yang tidak terlalu banyak. Dari hasil pagi hari hingga sore hari menunjukkan bahwa ketiga taman kota hasil perhitungannya berada di dua kategori yaitu nyaman dan cukup nyaman.

Adapun hasil THI secara keseluruhan yang menunjukkan kategori nyaman dan cukup nyaman. Untuk kategori nyaman berindeks 21-23 berada di area perkerasan (P), tutupan rumput (TR) dan naungan pohon (NP) di ketiga taman kota. Sedangkan untuk kategori cukup nyaman berindeks 25 yang berada di luar taman (L) di ketiga taman kota. Sehingga kawasan taman dapat memberikan *cooling effect* yang membuat nilai suhu udara di kawasan taman akan lebih rendah dibandingkan dengan kawasan luar taman [2]. Selain itu, kawasan taman akan mendapatkan radiasi yang lebih sedikit yang diakibatkan adanya proses transmisi yang membuat semakin sedikitnya radiasi yang diterima dalam kawasan taman yang memungkinkan terjadinya penurunan suhu udara dan peningkatan kelembaban relatif di sekitar yang dapat memperbaiki kenyamanan termal manusia [9]. Kawasan taman kota dapat menurunkan suhu udara dan meningkatkan kelembaban udara karena adanya peran dari stratifikasi vegetasi taman yang apabila kurang memiliki stratifikasi vegetasi akan membuat panas yang menyebabkan kenyamanan termal menjadi kurang optimal dibandingkan taman yang memiliki berbagai stratifikasi vegetasi [7].

Tingkat kenyamanan termal bukan merupakan hasil penelitian tunggal namun terdiri dari serangkaian kondisi dengan semakin tinggi suhu udara dan rendah kelembaban udara menyebabkan nilai THI menjadi tinggi dan kenyamanan menjadi kurang, begitu pun sebaliknya. Sehingga manusia cenderung merasa nyaman jika kenyamanan termal berada pada interval nilai THI antara 21-27 (Laurie (1986) dalam Azwinur, 2016). Sehingga hasil dari ketiga taman kota tergolong nyaman dikarenakan nilai indeks ketiga taman berada di nilai 23 yang membuat ketiga taman kota tersebut dapat memberikan *cooling effect* bagi masyarakat yang berada di skala radius pelayanan ketiga taman kota tersebut namun tetap perlu dilakukan penambahan dan peningkatan vegetasi karena masih adanya beberapa titik pengukuran yang berkategori cukup nyaman dan kurang nyaman, penambahan dan peningkatan dilakukan untuk memaksimalkan fungsi dari ketiga taman kota sebagai peredam panas dan pengatur iklim mikro

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis THI, ketiga taman kota secara keseluruhan mendapatkan hasil dengan kategori nyaman dengan nilai indeks 23 namun hasil THI yang didasarkan pada titik pengukuran didapatkan dua hasil yang pertama berada di angka 21-23 di titik perkerasan, area tutupan rumput, dan area naungan pohon. Sementara itu, di luar taman mempunyai hasil THI yang berada di angka 25 yang menunjukkan kategori cukup nyaman. Hasil analisis THI ini menunjukkan bahwa luar taman kota dari ketiga taman kota di Kabupaten Bandung kurang akan keberadaan vegetasi sebagai peneduh dari sinar matahari yang membuat luar taman memiliki suhu udara dan kelembaban yang lebih tinggi ketimbang daerah yang ditutupi oleh vegetasi yang membuat hasil analisis THI menjadi lebih tinggi juga ketimbang dengan yang lain. Sehingga pada area luar taman kota perlu adanya penambahan dan peningkatan vegetasi guna mendapatkan efek peneduh yang berasal dari vegetasi agar suhu udara di luar taman dapat menurun dan kelembaban udaranya menjadi meningkat.

#### **Acknowledge**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yaitu bapak Indra Gunawan dan ibu Nia Rosmiani yang telah memberikan dukungan dan dorongan dalam pembuatan artikel ini, kemudian ibu Verry Damayanti, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam memberikan arahan, bimbingannya serta dorongan dalam pembuatan artikel, lalu Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertanahan Kabupaten Bandung yang telah memberikan data-data yang menjadi penunjang penelitian dan semua pihak yang tidak dapat

peneliti sebutkan satu-persatu yang telah memberikan semangat, bantuin, saran dan motivasi kepada peneliti.

#### Daftar Pustaka

- [1] Aram, F., Solgi, E., Baghaee, S., Higuera García, E., Mosavi, A., Band, S.S., 2020. How parks provide thermal comfort perception in the metropolitan cores; a case study in Madrid Mediterranean climaticzone. *Clim Risk Manag* 30. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2020.100245>
- [2] Azwinur, 2016. Evaluasi Kenyamanan Termal dan Kualitas Estetika pada Beberapa Taman Kota Banda Aceh.
- [3] Dinda, S., Ghosh, S., 2021. Perceived benefits, aesthetic preferences and willingness to pay for visiting urban parks: A case study in Kolkata, India. *International Journal of Geoheritage and Parks* 9, 36–50. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2020.12.007>
- [4] Emmanuel, R., 2005. Thermal comfort implications of urbanization in a warm-humid city: the Colombo Metropolitan Region (CMR), Sri Lanka. *Build Environ* 40, 1591–1601. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2004.12.004>
- [5] Nurhasanah, 2022. Tesis Kenyamanan Termal Ruang Terbuka Kawasan Wisata Waduk Ompo di Kabupaten Soppeng.
- [6] Pratomo, A., Miladan, N., 2019. Kualitas Taman Kota sebagai Ruang Publik di Kota Surakarta berdasarkan Persepsi dan Preferensi Pengguna.
- [7] Purnomohadi, N., 2006. Ruang Terbuka Hijau sebagai Unsur Utama Tata Ruang Kota.
- [8] Santy Siregar, P., 2023. Analisis Tingkat Kenyamanan Termal di Kota Dumai Menggunakan Temperature Humidity Index. *Senpling Multidisplin Indonesia*.
- [9] Shahidan, M.F., Shariff, M.K.M., Jones, P., Salleh, E., Abdullah, A.M., 2010. A comparison of *Mesua ferrea* L. and *Hura crepitans* L. for shade creation and radiation modification in improving thermal comfort. *Landsc Urban Plan* 97, 168–181. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.05.008>
- [10] Zaky, F.A., Herbowo, A.C.F., Abrari, F.H., Ally, H., Al-Dzahabi, M.A., Hanif Ahsani Taqwim, M.H.A., Ibriza, N.M., Fil'ardiani, U., Agustin, Y.S., Daniswara, A.P., 2024. Analisis Temperature Humidity Index (THI) Secara Time-Series Menggunakan Sistem Monitoring Berbasis Internet of Things (IoT) di Kelurahan Sumber, Banjarsari, Surakarta. *Ekosains* 16, 44–51
- [11] Luthfiyyah Nurjaman, & Ernawati Hendrakusumah. (2023). Identifikasi Tingkat Kenyamanan Ruang Terbuka Publik Pusat Kota Sukabumi. *Jurnal Riset Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 139–150. <https://doi.org/10.29313/jrpk.v3i2.2751>
- [12] Muhammad Fakhriza, & Ira Safitri Darwin. (2023). Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kenyamanan Berjalan Kaki di Jalan Otto Iskandardinata Bandung. *Jurnal Riset Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 91–96. <https://doi.org/10.29313/jrpk.v3i2.2646>.
- [13] Nurhasan, A. U., & Damayanti, V. (2022). Evaluasi Fungsi Ekologis Taman Kota dalam Upaya Peningkatan Kualitas Ruang Perkotaan. *Jurnal Riset Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 1(2), 149–158. <https://doi.org/10.29313/jrpk.v1i2.479>.