

Kajian Hubungan Keberadaan Ruang Terbuka Hijau terhadap Kenyamanan Termal di Kecamatan Bandung Wetan, Kota Bandung

Syifa Luthfiyah Salsabila¹, Hilwati Hindersah^{2*}

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

syifasalsabila.pwk@gmail.com¹, hilwati@unisba.ac.id^{2*}

Abstract. Climate change is a problem that will always be faced in a certain period of time, one of the climate changes is the global warming. Global warming can occur due to the influence of the greenhouse gas effect of one of which is produced by transportation that can increase the temperature of the carbon dioxide production not reduced by the vegetation of the Green Open Space. Implications of District Rules No. 10 of 2015 that Bandung Wetan District is a district of Travelapolis which is protected by heritage buildings and culinary centers can increase the volume of vehicles driving in this area. The research method uses the THI (Thermal Humidity Index) and the Pearson Correlation, from which the results of the method can be inferred that in this area belongs to the category of uncomfortable areas on average daily both weekend and weekday. Based on the result of the correlation between the extent of the green open space and the thermal comfort obtained is the existence of a very strong high relationship between the two variables in the negative direction, it has the meaning that if the green outdoor space is increased then the value of thermal comfort will decrease by categorizing comfort as well otherwise.

Keywords: *Green Open Space, Thermal Comfort.*

Abstrak. Perubahan iklim merupakan masalah yang akan selalu dihadapi dalam periode waktu tertentu, salah satu dari adanya perubahan iklim yaitu terjadinya pemanasan global. Pemanasan global dapat terjadi karena adanya pengaruh dari efek gas rumah kaca salah satunya yang dihasilkan dari transportasi yang dapat meningkatkan suhu dari hasil produksi karbondioksida yang tidak tereduksi oleh adanya vegetasi dari Ruang Terbuka Hijau. Kenaikan suhu tersebut secara tidak langsung dapat berbpengaruh terhadap kenyamanan termal masyarakatnya. Implikasi dari peraturan daerah no 10 tahun 2015 bahwa Kecamatan Bandung Wetan merupakan kecamatan yang bertemakan Travelapolis yaitu kawasan perlindungan bangunan heritage dan pusat kuliner dapat meningkatkan volume kendaraan yang berkendara pada kawasan ini. Metode penelitian menggunakan THI (Thermal Humidity Indeks) dan Korelasi Pearson, yang dimana dari hasil metode tersebut dapat disimpulkan bahwa di kawasan ini tergolong pada kawasan dengan kategori tidak nyaman pada rata rata hariannya baik weekend maupun weekday. Berdasarkan hasil korelasi antar keberadaan luas Ruang Terbuka Hijau dan Kenyamanan Termal yang diperoleh adalah adanya hubungan yang sangat kuat tinggi antar kedua variabel tersebut dengan arah negatif, hal tersebut memiliki arti bahwa jika luas Ruang Terbuka Hijau di tingkatkan maka nilai Kenyamanan Termal akan menurun dengan ter kategorisasikan nyaman begitupula sebaliknya.

Kata Kunci: *Ruang Terbuka Hijau, Kenyamanan Termal.*

A. Pendahuluan

Perubahan iklim merupakan masalah yang akan selalu dihadapi dengan adanya perubahan secara signifikan yang terjadi didalam periode tertentu, faktor penyebab terjadinya perubahan iklim diantaranya yang kini sedang di hadapi yaitu fenomena el nino yang berdampak pada suhu global selain itu, tingginya suhu kota dapat diperanguhi oleh efek gas rumah kaca dan perubahan lahan. Perubahan lahan dapat terjadi sebab meningkatnya pertumbuhan penduduk dengan menuntut adanya ketersediaan lahan, sehingga alih fungsi lahan terjadi, dari kawasan hijau produktif menjadi lahan terbangun [1]. Hal tersebut dapat berdampak pada ketidakseimbangan wilayah tersebut yang akan menaikkan suhu perkotaan [2]. Adanya kenaikan suhu udara berpengaruh kepada kenyamanan termal bagi masyarakat yang tinggal di daerah tersebut. Metode Temperature Humidity Index (THI) merupakan cara untuk mengetahui tingkat kenyamanan termal. Metode ini menghasilkan suatu indeks untuk membuat indeks yang mengukur dampak terhadap kenyamanan manusia didasari oleh suhu dan kelembapan udara.

Dilansir dari BPS Kota Bandung peningkatan suhu rata-rata kota bandung mengalami kenaikan yang cukup yakni pada tahun 1979 kota bandung 22,6°C namun sekarang rata rata suhu kota bandung pada 2022 hingga mencapai 24,5°C – 26,4°C hal tersebut termasuk kedalam kategori tidak nyaman berdasarkan SNI-03-6572-2001. Dilansir dari *detik.com* jumlah pengunjung Kota Bandung mencapai puncaknya pada *weekend* dan *long weekend* hingga mencapai 2.2 juta pengunjung.

Kecamatan Bandung Wetan merupakan kawasan *Travelapolis* yang merupakan Perlindungan Bangunan *Heritage* dan Pusat Kuliner, pada tahun 1920-an kecamatan ini merupakan awal pembangunan kota bandung secara besar dan terencana yang dimulai dari Gedung Sate dan sekitarnya sebagai pusat kegiatan masyarakat eropa pada masa Kolonial Belanda, selanjutnya pada 1980-an adanya kebijakan tataguna lahan yang bersifat *mixed-land use* maka, mulai bermunculan bangunan bank, pertokoan, kantor hingga rumah makan [3]. Hingga kini di Kecamatan Bandung Wetan berdasarkan Bandung *Coffe Scene Map* yang dibuat oleh *Manual Brew Community* Kota Bandung memiliki kurang lebih 200 *Coffe Shop* dan 150 lebih berada di Kecamatan Bandung Wetan [4]. Kecamatan ini merupakan sebagai pusat penyedia hotel dan restoran dalam akomodasi untuk wisatawan dengan memilki akses gedung sate, pusat oleh-oleh, perbelanjaan dan kawasan heritage.

Keberadaan Ruang Terbuka hijau yang cukup luas yaitu sebesar 321.062,33 m² [5] pada Kecamatan Bandung Wetan ini meliputi Taman Kota, Rimba Kota dan Jalur Hijau yang berupa vegetasi yang rindang yang dapat memberikan kesejukan suhu perkotaan. Namun, dengan adanya peningkatan perubahan penggunaan lahan yang memiliki daya tarik tersendiri sebagai kawasan rekreasi yang dapat menarik masyarakatnya untuk berkunjung berekreasi baik *weekend* maupun *weekday* ke kawasan ini. Sementara itu, memiliki daya tarik yang tinggi secara tidak langsung masyarakat menggunakan transportasi pada kawasan ini, hal tersebut dapat menyumbangkan emisi gas karbon dan terjadinya perubahan penggunaan lahan dari tahun ke tahun dapat meningkatkan pemanasan suhu perkotaan terjadi yang dapat berpengaruh terhadap kenyamanan termal secara tidak langsung di lingkungan di Kecamatan Bandung Wetan. Oleh karena itu tujuan penelitian ini yaitu mengidentifikasi hubungan keberadaaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) terhadap kenyamanan termal masyarakat di Kecamatan Bandung Wetan.

B. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode dengan pendekatan kuantitatif dalam mengetahui kondisi kenyamanan termal di lingkungan dan mengetahui seberapa besar hubungan dari keberadaan Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Bandung Wetan. Maka dilakukannya identifikasi mengenai data pengukuran terhadap iklim makro untuk membuktikan tingkat kenyamanan termal di Kecamatan Bandung Wetan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan observasi dan studi pustaka. Observasi dilakukan pada tujuh titik pengukuran sampel. Pengukuran dilakukan pada tiga waktu yaitu pagi (06.00-08.00), siang (12.00-14.00) dan sore hari (16.00-18.00) pada kategori *weekend* dan *weekday*. Adapun tujuh titik lokasi pengukuran sampel di Kecamatan Bandung Wetan yaitu sebagai berikut.



Gambar 1. Lokasi Pengukuran Sampel

Dalam penyelesaian penelitian ini menggunakan analisis THI (Thermal Humidity Index) yang merupakan suatu indeks dengan satuan derajat celsius sebagai besaran yang dapat dikaitkan dengan tingkat kenyamanan yang dapat dihitung dalam rumus (Nieuwolt dan McGregor, 1998 dalam Blegur YT (6)

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

Dimana :

T = Suhu udara (°C)

RH = Kelembaban Relatif (%)

THI = *Temperatur Humidity Index*

Batas kenyamanan dengan menggunakan kenyamanan berdasarkan rumus tersebut yang dimodifikasi untuk iklim tropis pada nilai THI antara :

Tabel 1. Klasifikasi Kenyamanan Termal

Nyaman	Cukup Nyaman	Tidak Nyaman
21°C-24°C	24°C-27°C	>27°C

Sumber : Effendy, 2007 dalam Maheswari Putri S, Asyiwati Y. [7]

Analisis Korelasi Pearson digunakan untuk dapat menentukan besaran yang menyatakan hubungan antar variabel dependen dan independen dengan hipotesis hasil sebagai berikut :

H0 : Tidak terdapat adanya hubungan yang signifikan (P-value > 0.05)

H1 : Terdapat hubungan yang signifikan (P-value < 0.05)

Dengan interpretasi dari koefisien korelasi secara konvensional menurut Guilford (1956) adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Kolerasi Pearson

Koefisien Korelasi r	Interpretasi
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 - 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup
0,20 - 0,40	Rendah

Koefisien Korelasi r	Interpretasi
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Sumber : Guilford, 1956

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kondisi Penggunaan Lahan

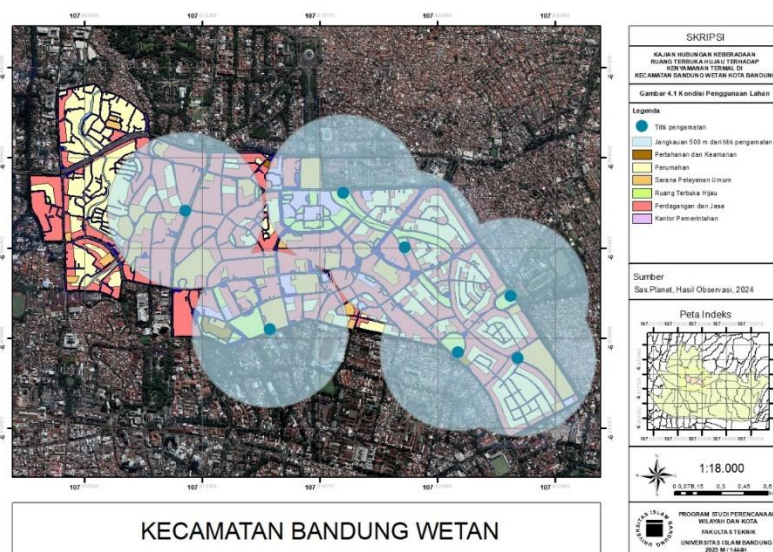
Kecamatan Bandung Wetan memiliki luas 3,44 km² dengan area terbangun yaitu 3 pasar, 22 kelompok pertokoan, 17 warung makan, 236 warung makan, 156 restoran dan 42 hotel serta area tidak terbangun berupa Ruang Terbuka Hijau publik. Kondisi penggunaan lahan di Kecamatan Bandung Wetan di dominasi oleh perdagangan dan jasa. Kawasan sekitar dari lokasi pengukuran sampel dapat berpengaruh terhadap hasil dari observasi dan analisis di lapangan.

Tabel 3. Tataguna Lahan Sekitar Pengukuran Sampel Data

No.	Lokasi Pengambilan Sampel	Tataguna Lahan					
		Pertahanan dan Keamanan	Perumahan	Sarana dan Pelayanan Umum	RTH	Perdagangan dan Jasa	Kantor Pemerintahan
1.	Taman Radio		√	√	√	√	
2.	Taman Lansia		√	√	√	√	√
3.	Taman Cibeunying		√	√	√	√	√
4.	Lapangan Supratman	√	√	√	√	√	
	Pramuka	√	√	√	√	√	
5.	Taman Superhero	√	√	√	√	√	√
6.	Lapangan Saparua	√	√	√	√	√	√

Sumber: Hasil Observasi Pribadi, 2024

Dengan kondisi penggunaan lahan selengkapnya dapat dilihat pada peta dibawah ini:



Sumber: Hasil Analisa Pribadi, 2024

Gambar 2. Kondisi Penggunaan Lahan

Analisis Kenyamanan Termal

Pengukuran kenyamanan termal diukur berdasarkan metode THI (*Thermal Humidity Indeks*) yang dilakukan perhitungan dari nilai suhu dan kelembaban di lokasi sampel penelitian. dengan parameter yang diambil yaitu suhu dan kelembaban, hasil dikategorikan menurut Effendy, 2006 yaitu <24 Nyaman, 24-27 Cukup Nyaman dan >27 Tidak nyaman. Maka dapat diperoleh hasil kenyamanan termal weekend dan weekday pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Analisis Kenyamanan Termal Weekend

Lokasi	Weekend						Rata-rata	Kategori
	Pagi		Siang		Sore			
	THI	Kategori	THI	Kategori	THI	Kategori		
Taman Radio	23,7	Nyaman	27,6	Tidak Nyaman	28,6	Tidak Nyaman	26,7	Cukup Nyaman
Taman Lansia	24,4	Cukup Nyaman	26,7	Tidak Nyaman	28,6	Tidak Nyaman	26,6	Cukup Nyaman
Taman Cibeunying	25,8	Cukup Nyaman	28,0	Tidak Nyaman	29,5	Tidak Nyaman	27,7	Tidak Nyaman
Taman Supratman	27,8	Tidak Nyaman	28,7	Tidak Nyaman	29,7	Tidak Nyaman	28,7	Tidak Nyaman
Taman Pramuka	26,8	Cukup Nyaman	29,0	Tidak Nyaman	29,9	Tidak Nyaman	28,6	Tidak Nyaman
Taman Superhero	25,8	Cukup Nyaman	28,8	Tidak Nyaman	29,5	Tidak Nyaman	28,0	Tidak Nyaman
Taman Saparua	23,6	Nyaman	27,7	Tidak Nyaman	29,1	Tidak Nyaman	26,8	Cukup Nyaman
Rata-rata	25,4	Cukup Nyaman	28,1	Tidak Nyaman	29,3	Tidak Nyaman	27,6	Tidak Nyaman

Sumber: Hasil Analisis Pribadi, 2024

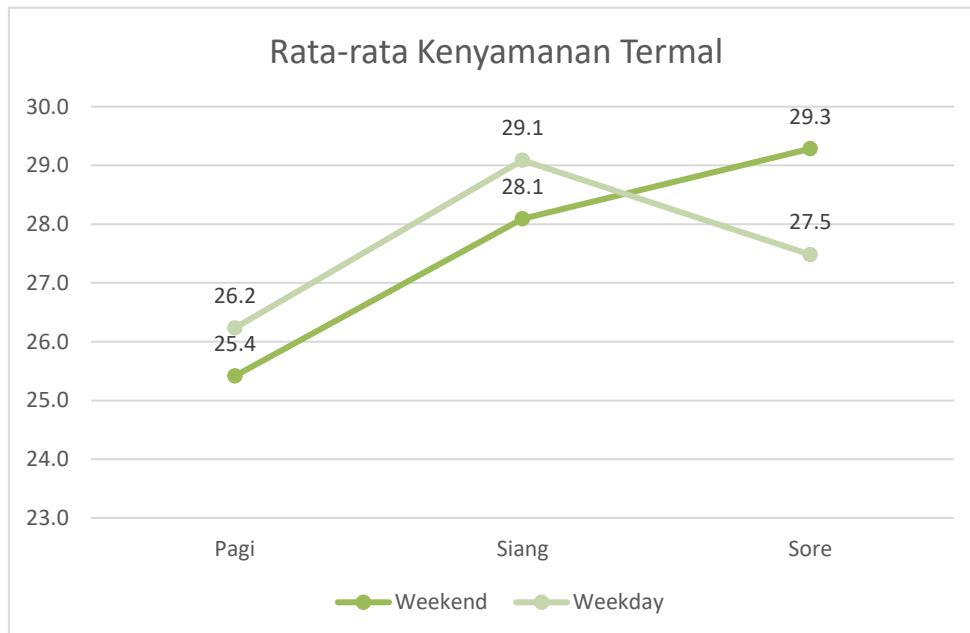
Tabel 5. Hasil Analisis Kenyamanan Termal Weekday

Lokasi	Weekday						Rata-rata	Kategori
	Pagi		Siang		Sore			
	THI	Kategori	THI	Kategori	THI	Kategori		
Taman Radio	25,0	Cukup Nyaman	29,9	Tidak Nyaman	28,1	Tidak Nyaman	27,7	Tidak Nyaman
Taman Lansia	26,1	Cukup Nyaman	27,2	Tidak Nyaman	26,3	Cukup Nyaman	26,5	Cukup Nyaman
Taman Cibeunying	25,6	Cukup Nyaman	29,2	Tidak Nyaman	27,0	Cukup Nyaman	27,3	Tidak Nyaman
Taman Supratman	26,1	Cukup Nyaman	29,7	Tidak Nyaman	28,4	Tidak Nyaman	28,1	Tidak Nyaman
Taman Pramuka	27,1	Tidak Nyaman	29,0	Tidak Nyaman	27,0	Tidak Nyaman	27,7	Tidak Nyaman
Taman Superhero	27,4	Tidak Nyaman	29,3	Tidak Nyaman	27,1	Tidak Nyaman	27,9	Tidak Nyaman
Taman Saparua	26,2	Cukup Nyaman	29,2	Tidak Nyaman	28,5	Tidak Nyaman	28,0	Tidak Nyaman
Rata-rata	26,2	Cukup Nyaman	29,1	Tidak Nyaman	27,5	Tidak Nyaman	27,6	Tidak Nyaman

Dari hasil analisis kenyamanan termal rata-rata secara keseluruhan pada 3 waktu yakni pagi, siang, dan sore hari dari lokasi pengukuran sampel yaitu di Taman Radio, Taman Lansia, Taman Cibeunying, Taman Supratman, Taman Pramuka, Taman Superhero, dan Taman Saparua baik pada saat weekend maupun weekday dikategorikan tidak nyaman dengan nilai THI 27,6 hal tersebut memiliki arti bahwa keberadaan Ruang Terbuka Hijau kurang memberikan kenyamanan.

Tingkat kenyamanan pada siang hari terkategori tidak nyaman baik dari seluruh lokasi sampel pengukuran dan perbedaan waktu pengambilan sampel. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan pada saat pengukuran sampel data terjadi mengalami puncak tingginya intensitas cahaya matahari yang masuk kedalam lokasi pengukuran sampel dan tingginya mobilitas transportasi di sekitar lokasi pengukuran. Pada sore dan pagi hari tingkat kenyamanan di masing masing lokasi pengukuran sampel itu memiliki kategori yang beragam, hal tersebut dapat terjadi sebab selain minimnya sinar matahari yang masuk kedalam lokasi pengukuran sampel, intensitas aktivitas masyarakat yang beragam di sekitar lokasi pengukuran sesuai dengan fungsi dari masing masing lokasi Ruang Terbuka Hijau tersebut.

Rata – rata kenyamanan termal pada weekend mengalami kenaikan yang signifikan dari pagi hingga puncaknya di sore hari, hal tersebut dapat terjadi sebab pada saat pengambilan sampel pengukuran data tingkat mobilitas masyarakat semakin sore hari pada weekend semakin ramai dengan kegiatan masyarakat sesuai dengan fungsi dari masing masing lokasi pengukuran sampel yang ditambah dengan sekeliling lokasi pengukuran ini semakin ramai dengan pedagang kaki lima, hingga coffe shop yang memiliki daya tarik. Selain itu, tingkat kenyamanan termal pada weekday mengalami kenaikan di siang hari saja dan mengalami penurunan di sore hari, hal tersebut dapat terjadi sebab pada saat pengukuran tingkat mobilitas di sekitar mengalami puncak pada saat siang hari dan menurun di sore hari kegiatan masyarakat di sekitar lokasi pengukuran tidak begitu ramai pada saat weekday baik pagi, siang dan sore hari.



Gambar 3. Hasil Analisis Rata-Rata Kenyamanan Termal

Analisis Korelasi Pearson

Analisis korelasi Pearson merupakan analisis untuk menentukan seberapa erat hubungan dari Ruang Terbuka Hijau dengan Kenyamanan Termal menggunakan bantuan aplikasi SPSS yaitu suatu program yang dapat menganalisis statistik dengan data yang dihubungkan yaitu dari luas keberadaan Ruang Terbuka Hijau pada lokasi pengukuran sampel dan nilai rata-rata tingkat kenyamanan termal dari lokasi pengukuran sampel, yaitu sebagai berikut:

Tabel Variabel

Lokasi Pengukuran Sampel	Luas RTH (X)	Rata-Rata Nilai THI (Y)
Taman Radio	0,13	27,2
Taman Lansia	1,68	26,6
Taman Cibeunying	0,51	27,5
Taman Supratman	0,91	28,4
Taman Pramuka	1,52	27,8
Taman Superhero	0,15	28,0
Taman Saparua	2,78	27,4

Sumber: Hasil Analisa Pribadi, 2024

Selanjutnya data – data tersebut dilakukan analisis dengan bantuan aplikasi SPSS dengan menggunakan metode Korelasi Pearson dikarenakan data tersebut bersifat ordinal. Hasil analisis Korelasi Pearson sebagai berikut:

Tabel Hasil Analisis Korelasi Pearson

		X	Y1
X	Pearson Correlation	1	-.803*
	Sig. (2-tailed)		.029
	N	7	7
Y1	Pearson Correlation	-.803*	1
	Sig. (2-tailed)	.029	
	N	7	7

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Hasil Analisa Pribadi, 2024

Hasil analisis korelasi pearson dapat disimpulkan bahwa jika memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka adanya suatu hubungan antar variabel di penelitiannya dan dapat terus dilihat seberapa besar hubungan tersebut [8]. Berdasarkan hasil analisis dari korelasi pearson dapat disimpulkan bahwa hubungan antar kedua variabel tersebut memiliki hubungan dikarenakan memiliki nilai signifikansi yang kurang dari 0,05 yaitu sebesar 0,029. Jadi, adanya hubungan antara luas Ruang Terbuka Hijau dengan hasil rata-rata kenyamanan termal.

Dengan adanya hubungan, maka dapat mengetahui seberapa erat tingkat hubungan tersebut dengan melihat angka *pearson correlation* pada tabel hasil analisis yang menunjukkan angka -0,803 yang memiliki arti jika dilihat pada tabel 3.8 yaitu tingkat hubungan antar kedua variabel tersebut memiliki hubungan sangat kuat. Dengan memiliki tanda negatif yang menandakan bahwa hubungan antara kedua variabel ini negatif yang artinya jika Luas Ruang Terbuka Hijau meningkat maka nilai THI di kawasan penelitian mengalami penurunan begitu juga sebaliknya. Nilai THI jika mengalami kenaikan dapat terkategori tidak nyaman, maka perlunya peningkatan luasan RTH. Hal tersebut sesuai dengan penelitian terdahulu yang mengungkapkan bahwa ukuran keberadaan Ruang Terbuka Hijau dapat memberikan efek besar kecilnya dalam menurunkan suhu udara (*Cooling Effect*) di lingkungan [9].

D. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis kenyamanan termal dengan rata-rata nilai THI menunjukkan kategori tidak nyaman dari secara keseluruhan baik weekend maupun weekday, namun jika berdasarkan masing masing titik lokasi pengukuran menghasilkan tingkat kenyamanan yang beragam jika dari pagi siang dan sore hari. Hal tersebut terjadi karena pada saat pengukuran sampel terdapat faktor lain yang secara tidak langsung seperti tingkat mobilitas kendaraan, sinar matahari, kegiatan masyarakat di sekitar taman yang dapat berpengaruh juga terhadap nilai suhu di lingkungan dan berhubungan dengan kenyamanan termal.
2. Ukuran Ruang Terbuka Hijau dengan nilai Kenyamanan Termal yang dihasilkan dari analisis korelasi ini menunjukkan adanya hubungan erat antara 2 variabel ini yang berkorelasi negative. Jadi jika keberadaan ukuran luas Ruang Terbuka Hijau di tingkatkan maka, indeks tingkat Kenyamanan Termal akan menurun dan dapat masuk dalam kategori nyaman.

Acknowledge

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dinas dan Lembaga Lemabaga yang membantu atas terlaksananya penelitian di kawasan Kecamatan Bandung Wetan Kota Bandung.

Daftar Pustaka

- [1] Diva Rosseana, Hindersah H. Kajian Konsep Infrastruktur Hijau untuk Menurunkan Suhu Udara di Kawasan Teknopolis SWK Gedebage. Bandung Conf Ser Urban Reg Plan. 2023;3(2):569–76.
- [2] Nugraha S, Hindersah H, Fardani I. Kajian Penggunaan Green Infrastruktur dalam Upaya Penurunan Suhu Permukaan di Wilayah SWK Tegalega. J Ris Perenc Wil dan Kota. 2021;1(1):62–71.
- [3] Framesthi, Dyah Bayu; Hindersah, Hilwati. Hubungan Antara Aktivitas Pengunjung Dengan Kondisi Taman Umum. J Perenc Wil dan Kota [Internet]. 2010;10(1):1–14. Available from: www.bandungheritage.com
- [4] Fajarrahman Zulfikri F. Analisis Kesesuaian Lokasi Kedai Kopi di Kecamatan Bandung Wetan [Internet]. Universitas Pendidikan Indonesia; 2024. Available from: <http://repository.upi.edu/id/eprint/117410>
- [5] Badan Pusat Statistik Kota Bandung. Kota Bandung dalam Angka Tahun 2023 [Internet]. Journal of Visual Languages & Computing. 2023. Available from: <https://bandungkota.bps.go.id/publication/2023/02/28/13fd9d27b1f2c450de2ed4/kota-bandung-dalam-angka-2023.html>
- [6] Blegur YT. Analisis Tingkat Kenyamanan Termal di Wilayah Kota Kalabahi Berdasarkan Temperature Humidity Index (THI). Stasiun Meteorol Mali-Alor. 2022;
- [7] Maheswari Putri S, Asyiwati Y. Pengaruh Keberadaan Ruang Terbuka Hijau Terhadap Kenyamanan Termal di Kecamatan Banyunik K, Semarang. Perenc Wil dan Kota [Internet]. 2022;2(2828–2124):342–51. Available from: <https://doi.org/10.29313/bcsurp.v2i2.ID>
- [8] Raharjo S. Cara Melakukan Analisis Korelasi Bivariat Pearson dengan SPSS Analisis. J Sains dan Seni ITS [Internet]. 2017;6(1):51–66. Available from: <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://fiskal.kemenkeu.go.id/ejournal%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006%0Ahttps://doi.org/10.1>
- [9] Effendy S, Bey A, Zain AFM, Santosa I. Peranan Ruang Terbuka Hijau Dalam Mengendalikan Suhu Udara Dan Urban Heat Island Wilayah Jabotabek. J Agromet Indones. 2006;20(1):23–33.

- [10] 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/jrpwk.v3i2.2751>.
- [11] 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/jrpwk.v3i2.2646>.
- [12] Nanda Mahrannisya, & Dadan Mukhsin. (2023). Identifikasi Potensi Ketersediaan Lahan Ruang Terbuka Hijau Publik di Palmerah Jakarta Barat. *Jurnal Riset Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 129–138. <https://doi.org/10.29313/jrpwk.v3i2.2743>.