

KAJIAN TINGKAT KENYAMANAN RUANG TERBUKA HIJAU (RTH) TAMAN NUKILA KOTA TERNATE TENGAH

STUDY OF THE COMFORT LEVEL OF GREEN OPEN SPACE IN NUKILA PARK, CENTRAL TERNATE CITY

Mutmaina Ela-Ela^{1*}, Andy kurniawan¹, Much Hidayah Marasabessy¹

¹Prodi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara, Indonesia

Corresponding email: mutmainaelaela@unkhair.ac.id

Article Info

Received: 25/9/2025

Revised: 26/9/2025

Accepted: 30/9/2025

Abstrak

Ruang Terbuka Hijau merupakan suatu kawasan dimana penggunaanya terbuka dan ditumbuhi berbagai jenis vegetasi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kenyamanan Ruang Terbuka Hijau Taman Nukila Kota Ternate. Penelitian ini menggunakan metode observasi langsung dengan melakukan pengamatan pada lokasi tersebut selama 15 hari pengukuran pada tiga ruang yaitu: vegetasi terbuka, vegetasi agak terbuka dan vegetasi tertutup untuk mengukur suhu udara dan kelembapan udara %. Serta perhitungan menggunakan metode *Temperatur Humidity Index* (THI) untuk mendapatkan nilai kenyamanan. Nilai rata-rata suhu udara pada vegetasi terbuka adalah 33,49°C dan nilai kelembapan udara % sebesar 64,56 % sedangkan nilai berdasarkan THI atau indeks kenyamanan pada ruang terbuka tidak termasuk dalam kategori nyaman karena nilai rata-rata THI yang didapatkan di ruang terbuka sangat tinggi dengan nilai sebesar 27,06 °C hal ini disebabkan kurangnya vegetasi pohon pada vegetasi terbuka. Nilai rata-rata suhu udara 32,64 °C serta nilai kelembapan udara % sebesar 63,96 % dan nilai THI atau indeks kenyamanan yang didapatkan pada vegetasi agak terbuka dengan nilai sebesar 26,13 °C nilai THI yang didapatkan termasuk kategori nyaman karena pada ruang agak terbuka ditumbuhi oleh beberapa vegetasi. Nilai rata-rata pada suhu °C yang didapatkan sebesar 31,03 °C dan nilai kelembapan yaitu 70,68 % sedangkan nilai rata-rata THI atau indeks kenyamanan yang diperoleh sebanyak 24,79 °C termasuk kedalam kategori sangat nyaman karena pada lokasi taman nukila di vegetasi tertutup banyak ditumbuhi vegetasi pohon yang rimbun sehingga dapat menyerap panas yang dipantulkan oleh sinar matahari.

Kata kunci: Kota Ternate, Ruang Terbuka Hijau, Tingkat Kenyamanan

Abstract

Green Open Space is an area where users are open and overgrown with various types of vegetation. The purpose of this study was to determine the comfort level of Green Open Space Nukila Park Ternate City. This study used a direct observation method by observing the location for 15 days measuring in three spaces, namely: open vegetation, slightly open vegetation and closed vegetation to measure air temperature and air humidity. As well as calculations using the Temperature Humidity Index (THI) method to get comfort values. The average air temperature in open vegetation is 33.49 °C and the humidity value is 64.56 % while the value based on THI or comfort index in open space is not included in the comfortable category because the average THI value obtained

in open space is very high with a value of 27.06 °C This is due to the lack of tree vegetation on open vegetation. The average air temperature is 32.64 °C and the humidity value % is 63.96 % and the THI value or comfort index obtained in vegetation is slightly open with a value of 26.13 °C the THI value obtained is included in the comfortable category because the space is somewhat open overgrown by some vegetation. The average value at a temperature obtained was 31.03 °C and the humidity value was 70.68 % while the average value of THI or comfort index obtained as much as 24.79 °C was included in the very comfortable category because at the location of the nukila garden in closed vegetation many overgrown with lush tree vegetation so that it can absorb heat reflected by sunlight.

Keywords: Ternate City, Green Open Space, Comfort Level

PENDAHULUAN

Pembangunan yang sering dilakukan di perkotaan tentunya akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan, baik dampak positif maupun dampak negatif. Salah satu dampak negatif terhadap lingkungan adalah berkurangnya Ruang Terbuka Hijau (RTH) akibat alih fungsi lahan. Ruang Terbuka Hijau melalui peranannya adalah sebagai pengatur iklim mikro dapat menurunkan suhu permukaan yang secara langsung mempengaruhi distribusi suhu udara dan dapat meningkatkan kenyamanan dalam hidup masyarakat (Ahmad, 2012). Ruang terbuka hijau memiliki fungsi estetis dan ekologis untuk menjaga ekosistem resapan, air hujan juga mengontrol iklim mikro (Mau, 2018). Vegetasi memiliki kemampuan mengurangi peningkatan suhu karena menyerap radiasi matahari yang tinggi. Naungan yang diberikan oleh pohon akan memberikan kenyamanan untuk manusia ketika sedang duduk atau berjalan di bawahnya (Shahidan, 2010). Kondisi peningkatan perubahan iklim dapat berupa unsur iklim seperti suhu dan kelembaban, serta penerimaan radiasi matahari. Saat ini perubahan yang paling dirasakan adalah perubahan suhu yang cenderung meningkat, dimana dengan peningkatan tersebut umumnya menyebabkan penurunan rasa nyaman pada suatu daerah (Huertas, 2020).

Ruang terbuka hijau di Taman Nukila, juga dimanfaatkan sebagai ruang aktivitas publik. Kawasan ruang terbuka hijau terdiri dari berbagai jenis dan struktur vegetasi serta fungsi ekologis sebagai pemasok oksigen. Keberadaan vegetasi dapat mempengaruhi kondisi iklim mikro pada suatu ruang terbuka hijau,

Vegetasi pada karbon yang terlepas dari berbagai aktivitas di kota. Hal ini dapat menyebabkan keberadaan ruang terbuka hijau di suatu kota merupakan hal yang fundamental dan penting karena turut menciptakan kondisi kota yang nyaman dan optimal atau lebih baik bagi pertumbuhan dan perkembangan taman. Hal ini penting karena dapat berimplikasi pada aktivitas dan produktivitas manusia di wilayah tersebut. Keberadaan Taman Nukila di Kota Ternate dengan penyinaran matahari serta suhu udara yang tinggi menjadi satu kendala untuk menciptakan kenyamanan dalam kondisi iklim tropis yang panas dan lembab.

Oleh karena itu, penting untuk mengkaji tingkat kenyamanan ruang terbuka hijau di Taman Nukila agar dapat mengetahui bagaimana kondisi sebenarnya dari ruang terbuka hijau tersebut mendukung kenyamanan termal melalui perhitungan THI sehingga dapat dijadikan acuan untuk pengolahan agar permasalahan lingkungan sehingga dapat diatasi.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan pada Taman Nukila di Kelurahan Gamalama, Kecamatan Ternate Tengah. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai bulan April 2023. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah Temperature Humidity Index UT 333, Pena dan Buku, Kamera, Kuesioner.

Populasi penelitian ini adalah seluruh Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Taman Nukila. Sampel yang digunakan sebanyak 3 titik vegetasi yaitu: Vegetasi terbuka, Vegetasi setengah terbuka dan vegetasi tertutup. Jenis data yang dikumpulkan berupa data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung di lapangan. Pengumpulan data primer dilakukan dengan metode observasi, wawancara menggunakan kuisioner dengan responden untuk mengetahui tingkat kenyamanan yang dirasakan oleh responden. Sedangkan data sekunder adalah data yang sifatnya mendukung data primer yang diperoleh melalui studi literatur, keadaan fisik lingkungan, keadaan umum lokasi penelitian antara lain: letak, keadaan fisik lingkungan, dan data tentang tingkat kenyamanan ruang terbuka hijau. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber yaitu (Reyna et al., 2021) dan data BMKG Kota Ternate.

Dalam pengumpulan data ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan penelitian dan instrumen penelitian sehingga pengumpulan data menjadi sistematis. Variabel penelitian yang dilakukan yaitu: untuk mengukur suhu udara, kelembaban udara, dan untuk mengetahui tingkat kenyamanan. Berikut teknik pengumpulan data:

Pengukuran Suhu

Nilai temperatur suhu dan kelembaban diukur menggunakan alat temperatur. Pengukuran suhu dilakukan tiga kali dalam sehari yaitu pada waktu pagi hari 08:00, siang hari 12:00, dan sore hari pada pukul 16:00. Pengukuran dilakukan selama 15 hari. Penentuan titik pengamatan dan pengukuran suhu diambil pada tiga titik yaitu vegetasi terbuka, setengah terbuka, dan vegetasi tertutup.

Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pengunjung mengenai tingkat kenyamanan di taman Nukila dilakukan dengan menggunakan metode kuesioner. Pengumpulan data kuesioner dilakukan secara langsung terhadap responden dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait kenyamanan yang dirasakan.

Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode deskriptif yang ditubulasikan dalam bentuk tabel dan diagram untuk memudahkan dalam menganalisis data. Dan data kuesioner diketahui dari jumlah pertanyaan yang diperoleh responden dari hasil pengisian kuesioner. Indeks kenyamanan dalam penelitian ini dilandaskan pada persamaan Nieuwolt dengan menggunakan rumus dari (Nieuwolt, 1998). adalah sebagai berikut:

$$THI = 0,8 + ((RH \times T)/500) \quad (1)$$

Dimana: THI adalah Indeks Kenyamanan; T adalah Suhu udara (°C); RH adalah Kelembaban Udara (%); 500 adalah Nilai Koefisien.

Indeks kenyamanan temperatur digolongkan kedalam kategori Sangat Nyaman, Nyaman, dan tidak nyaman menggunakan rumus diatas selanjutnya ditentukan kriteria tingkat kenyamanan sebagai berikut :

Kategori Sangat Nyaman : THI 21-29

Kategori Nyaman : THI 25-27

Kategori Tidak nyaman : THI > 27

$$T = (2 \times T_{08.00} + T_{12.00} + T_{16.00})/4 \quad (2)$$

Keterangan:

T 08.00 = Temperatur udara yang diukur pada pukul 08.00 WIB.

T 12.00 = Temperatur udara yang diukur pada pukul 12.00 WIB.

T 16.00 = Temperatur udara yang diukur pada pukul 16.00 WIB.

$$RH = (2 \times RH\ 08.00 + RH\ 12.00 + RH\ 16.00) / 3 \quad (3)$$

Keterangan :

RH 08.00 = Kelembaban relatif yang diukur pada pukul 08.00 WIB.

RH 12.00 = Kelembaban relatif yang diukur pada pukul 12.00 WIB.

RH 16.00 = Kelembaban relatif yang diukur pada pukul 16.00 WIB. (Handoko, 1945).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil rata-rata pengukuran yang dilakukan pada lokasi Taman Nukila di tiga ruang yaitu: vegetasi terbuka, vegetasi setengah terbuka dan vegetasi tertutup. Hasil penelitian di atas menunjukkan bawa suhu udara terendah berada pada vegetasi tertutup di hari ke-lima pada sore hari dengan nilai 26 °C di susul dengan nilai 29,3 °C pada vegetasi setengah terbuka dan nilai tertinggi berada pada vegetasi terbuka dengan nilai sebesar 39,6 °C pada hari ke-delapan. Hal ini terjadi karena perbedaan suhu dan kelembaban pada setiap jam diakibatkan oleh posisi matahari, suhu pada siang hari lebih tinggi di bandingkan pada sore dan pagi. Menurut Effendy dan Aprihatmoko (2014) menjelaskan bahwa peningkatan suhu udara di siang hari berkaitan dengan posisi tingginya matahari pada satu ruang yang mempengaruhi penyebaran radiasi matahari yang memanaskan suhu udara. Vegetasi pada satu ruang dapat menurunkan temperatur udara melalui evapotranspirasi dan pembayangan pohon.

Tabel 1. Hasil Rata-rata Pengukuran Suhu udara °C di Vegetasi Terbuka, vegetasi setengah terbuka dan vegetasi tertutup di Taman Nukila.

No.	Nilai Rata-rata Suhu Pada Taman Nukila		
	Vegetasi Terbuka	Vegetasi Setengah Terbuka	Vegetasi Tertutup
1	32,47	30,7	29,82
2	33,32	33,32	29,82
3	32,82	32,92	32,12
4	33,05	34,27	31,97
5	33,6	29,55	27,85
6	34,02	31,25	29,62
7	33,8	31,8	31,55
8	33,97	32,65	31,62
9	32,05	33,22	31,22
10	36	33,2	30,97
11	33,7	33,37	33,35
12	28,35	31,65	31,22
13	34,27	33,07	30,05
14	34,8	32,95	30,57
15	36,1	32,72	28,8

Hasil Rata-rata Pengukuran Kelembaban udara % di Vegetasi Terbuka, vegetasi setengah terbuka dan vegetasi tertutup di Taman Nukila. Setelah melakukan pengukuran suhu udara (°C) dan kelembaban udara (%) selama 15 hari pada waktu pagi, siang, dan sore dari tiga titik hasil rata-rata pengukuran suhu udara °C, kelembaban udara % maka didapatkan indeks kenyamanan pada lokasi vegetasi terbuka Taman Nukila di lihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rata-rata Pengukuran Kelembapan udara % di Vegetasi Terbuka, vegetasi setengah terbuka dan vegetasi tertutup di Taman Nukila.

No.	Nilai Kelembapan udara %		
	Vegetasi Terbuka	Setengah Terbuka	Vegetasi Tertutup
1	85,06	94,53	98,93
2	92,46	91,36	99,83
3	86,66	91,16	95,33
4	82,96	88,8	99,86
5	95	97,89	98,33
6	91,6	96,16	95,9
7	74,76	83,06	91,53
8	83,83	79,46	89,56
9	83,33	78,76	95,3
10	87,33	99,4	95,1
11	86,76	95,4	88,53
12	84,23	86	91,76
13	85,66	88,53	91
14	88,83	84,53	91
15	89,66	87,7	91,5

Hasil nilai kelembapan yang didapatkan menunjukkan bahwa kelembapan udara % terendah berada pada siang hari jam 12:00 pada vegetasi terbuka dengan nilai 43 % di hari ketujuh disusul pada vegetasi setengah terbuka dengan nilai 55,3 % hari kelimabelas sedangkan nilai kelembapan tertinggi berada pada vegetasi tertutup di ke-lima. Kelembapan udara terendah berada pada siang hari dan kelembapan tertinggi berada pada pagi dan sore hari. Hal ini disebabkan karena kurangnya vegetasi. Menurut Umar (2013) tinggi rendahnya kelembapan udara di suatu tempat sangat bergantung pada beberapa faktor yaitu tekanan udara, suhu, pergerakan angin, serta kuantitas dan kualitas penyinaran, vegetasi, ketersediaan air di suatu tempat (air tanah, perairan). Kelembapan satu ruang mengalami penurunan pada kisaran waktu pukul 06.00-14.00 atau pagi menuju siang hari.

Persepsi Pengunjung Terhadap Tingkat Kenyamanan Ruang Terbuka Hijau di Taman Nukila

Jumlah responden yang di wawancarai adalah sebanyak 50 orang pengunjung yang dilakukan di berbagai tempat ruang terbuka hijau, ruang agak terbuka hijau dan ruang tertutup yang berada di Taman Nukila.

Tabel 3. Pendapat pengunjung mengenai tingkat kenyamanan ruang terbuka hijau di Taman Nukila

No.	Kategori	Jumlah Pendapat Responden	Persentase (%)
1	Nyaman	25	50
2	Sedang	50	40
3	Tidak Nyaman	5	10
Jumlah		50	100

Berdasarkan hasil wawancara yang didapatkan dari jawaban 50 responden terkait tingkat kenyamanan ruang terbuka hijau di Taman Nukila, dapat dilihat pada grafik diagram pengunjung di atas dengan persepsi yang menyatakan bahwa sangat nyaman sebanyak 25 orang pengunjung dengan

■ peresentase 50% sedangkan pada tingkat kenyamanan sedang sebanyak 20 orang pengunjung dengan peresentase 40% yang di dapatakan dan tingkat ketidak nyamanan sebanyak 5 orang responden dengan peresentase 10% pengunjung hal ini disebabkan karena pada saat wawancara 5 pengunjung ini sedang berada pada ruang terbuka, taman nukila yang memiliki sedikit pohon serta tidak memiliki tutupan tajuk.

KESIMPULAN

Nilai rata-rata suhu udara $^{\circ}\text{C}$ pada Taman Nukila yang didapatkan pada tiga lokasi yaitu vegetasi terbuka dengan nilai rata-rata sebesar $33,49^{\circ}\text{C}$ sedanangkan nilai suhu udara yang ada pada vegetasi setengah terbuka sebesar $32,64^{\circ}\text{C}$ serta nilai yang didapatkan pada vegetasi tertutup yaitu sebesar $31,6^{\circ}\text{C}$. Hal ini terjadi karena pada vegetasi terbuka tidak di tumbuhi pepohonan sehinga tidak mampu menyerap paparan sinar matahari yang dipantulkan secara langsung. Nilai THI dan tingkat kenyamanan pada Taman Nukila ditiga ruang terbuka yaitu vegetasi terbuka dengan nilai THI sebesar $27,00^{\circ}\text{C}$ tidak termaksud kategori nyaman dan nilai THI pada vegetasi setengah terbuka sebesar $26,13^{\circ}\text{C}$ termaksud dalam kategori nyaman. Sedangkan nilai THI pada vegetasi tertutup sebesar $24,79^{\circ}\text{C}$ termaksud kedalam kategori sangat nyaman. Semakin banyak vegetasi pada satu kawasan ruang terbuka hijau maka semakin tingi pula tingkat kesejukan yang dirasakan pada kawasan tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Berisi ucapan terima kasih kepada suatu instansi jika penelitian ini didanai atau mendapat dukungan oleh instansi tersebut, atau jika ada pihak yang secara signifikan membantu langsung penelitian atau penulisan artikel ini, jika pihak tersebut sudah tercantum sebagai penulis, maka tidak perlu disebutkan lagi. Ucapan terimakasih ditulis dengan menggunakan font Calibri ukuran 11 spasi 1,15 dengan tipe paragraph Justify

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F., Arifin, H., Dahlan, E., Effendy, S., dan Kurniawan, R. (2012). Analisis hubungan luas ruang terbuka hijau (RTH) dan perubahan suhu di Kota Palu. *Jurnal Hutan Tropis*. 13(2):173- 180.
- Huertas, D. B., J. A. P. Arcas, C. R. Bellido and A. P. Fargallo. (2020). Influence of Future Climate Changes Scenarios on The Feasibility of The Adaptive Confort Model in Japan. *Sustainable Cities and Society*. 1- 10.
- Mau. S. D. I, A. M. Ndapamury, V. A. K. Dima, S. Y. J. Prasetyo, dan C. Fibriana. (2018). Analisis Ruang Terbuka Hijau Pada Kota Surabaya Menggunakan Citra Landsat 8 dan Metode Maximum Likelihood. *Indonesian Journal of Computing and Modeling*. 3 (1). 24-29.
- Masruroh H. 2012. Hubungan RTH dengan Suhu udara dan Kelembapan dalam Kajian Iklim Mikro di Kota Malang. *Makalah*. Fakultas Ilmu Sosial Univrsitas Negri Malang.
- Nurazizah, S., & Wibawa, B.A. (2018). Analisis Kenyamanan Termal Ruang Dosen menggunakan CBE Thermal Comfort. *In Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengapdian Kepada Masyarakat*. (Vol.10, No. 2. pp 555-570). <https://conference.upgris.ac.id/index.php/snhp/article/view/1276/911>.
- Purwanto, E. (2007). Ruang terbuka hijau di perumahan Graha Estetika Semarang. *Jurnal Ilmiah Perancang Kota dan*
- Susanto, A. (2013). Pengaruh modifikasi iklim mikro dengan vegetasi ruang terbuka hijau (RTH) dalam pengendalian penyakit malaria. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 5(1), 01–11.
- Zahra, A.F, Sitawati dan Suryanto, A. (2014). Evalasi keindahan dan kenyamanan RTH alunalun Kota Batu. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(7):524-532.