

**[Research Article]**

Pengaruh Ruang Terbuka Hijau Terhadap Kondisi Iklim Mikro di Kota Kendari: Studi Literatur

Shofa' Nur Amirah Khairiyah

Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Haluoleo

Correspondance: shofanuramirahkhairiyah@gmail.com

| Informasi Artikel: | Abstrak |
|--|--|
| <p>Diterima: 28 Desember 2023</p> <p>Disetujui: 27 Februari 2024</p> <p>Dipublikasi: 4 Maret 2024</p> <p>Kata kunci: RTH; iklim mikro; Kota Kendari.</p> | <p><i>Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah salah satu solusi masalah ketidaknyamanan dan pengendali termal pada iklim mikro. terutama di wilayah perkotaan seperti kota Kendari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Ruang Terbuka Hijau terhadap kondisi iklim mikro di kota Kendari. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan studi pustaka melalui penelaahan literatur terkait. Kemudian, analisis beberapa jurnal dan buku terkait dengan materi pembahasan akan dijabarkan secara deskriptif. Taman Walikota Kendari memiliki tingkat kecepatan angin 0,59 m/s, suhu 33,580C, serta kelembapan udara 49,77%Rh. Sedangkan rata-rata tahunan kota Kendari berada pada kisaran 6,8 m/s, 32,670C, dan 93,5%Rh. Keberadaan RTH masih kurang berdampak pada iklim mikro RTH Kota Kendari. Sehingga perlu dilakukan optimalisasi target minimal ruang terbuka hijau di kota Kendari.</i></p> |
| Article Info: | Abstract |
| <p>Received: 28 December 2023</p> <p>Accepted: 27 February 2024</p> <p>Published: 4 March 2024</p> <p>Keywords: green open space; microclimate; Kendari City.</p> | <p><i>Green Open Space is one of the solutions to the problem of discomfort and thermal control in microclimate, especially in urban areas such as Kendari city. This study aims to determine the effect of green open space on microclimate conditions in Kendari city. This type of research is qualitative research with literature study through reviewing related literature. Then, the analysis of several journals and books related to the discussion material will be described descriptively. Walikota Kendari Park has a wind speed of 0.59 m/s, a temperature of 33.58oC, and an air humidity of 49.77%Rh. The annual average of Kendari city is in the range of 6.8 m/s, 32.67oC, and 93.5%Rh. The existence of green spaces still has little impact on the microclimate of Kendari City green spaces. So, it is necessary to optimize the minimum target of green open space in Kendari city.</i></p> |

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis basah, mempunyai kendala dalam memperoleh kenyamanan termal, yaitu suhu udara tinggi, kelembaban udara tinggi, dan kecepatan udara rendah. Sehingga cenderung terjadi ketidakseimbangan ekosistem dan ketidaknyamanan termal (Hendrawati, 2016).

Kota Kendari sebagai Ibu Kota Provinsi senantiasa mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Menurut BNPB (2021) bahwa Kota Kendari tergolong sangat kering. Selain karena musim kemarau dan fenomena El Nino kategori moderat, kurangnya pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Kendari juga diduga menyebabkan terjadinya fenomena tersebut. Alwan dkk. (2020) dan Aldiansyah & Tambunan (2021) berpendapat bahwa RTH di Kota Kendari belum sesuai dengan pemanfaatan yang tertera dalam peraturan daerah sehingga perlu dikembangkan dan dikembalikan fungsinya.

Ruang Terbuka Hijau bisa digunakan sebagai salah satu strategi masalah ketidaknyamanan dan pengendali termal pada iklim mikro (Noer, 2022; Ridwan, 2022). Semakin banyaknya tutupan vegetasi maka suhu udara juga akan semakin dingin atau lembab yang dapat menumbuhkan jenis tanaman yang berbeda. Suhu yang menurun akibat sinar matahari yang sebagian besar dipantulkan oleh tanaman. Vegetasi berperan penting dalam menurunkan temperatur dan menaikkan kelembapan serta melindungi dari radiasi matahari yang menyengat (Hendrawati, 2016).

Menurut Mahendra (2022) RTH perkotaan merupakan suatu open space ruang-ruang terbuka yang mempunyai manfaat ekologi, sosial-budaya dan arsitektural yang dapat memberikan manfaat ekonomi (kesejahteraan) bagi masyarakat, di mana ruang tersebut diisi oleh vegetasi. Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (UUPR) mengamanatkan adanya alokasi untuk RTH minimal 30 % dari luas wilayah kota/kawasan perkotaan, dengan komposisi 20% RTH publik dan 10 % RTH privat.

Taman Kota adalah salah satu RTH yang sangat penting bagi sebuah struktur kota. Ayu (2019) menjelaskan bahwa manfaat taman kota sebagai RTH antara lain: 1) mampu menahan air

hujan, sehingga dapat mereduksi bahaya banjir; 2) sebagai penyerap polusi udara asap, debu menyegarkan udara dan menghasilkan oksigen; 3) memungkinkan terjaganya ekosistem flora maupun fauna khas daerah setempat; 4) menjadi habitat satwa; 5) menyediakan tempat istirahat yang sejuk; 6) membersihkan air sungai, danau/situ dan laut; 7) menurunkan suhu dan tingkat kebisingan kota, sekaligus mengatur iklim mikro di sekitar taman (suhu udara, kelembapan udara, dan kecepatan angin).

Munculnya masalah perubahan iklim mikro bersamaan dengan menurunnya kualitas pemanfaatan RTH di kota Kendari memiliki hubungan yang saling mempengaruhi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh RTH terhadap kondisi iklim mikro di Kota Kendari.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan studi pustaka melalui penelaahan literatur terkait. Studi pustaka membantu penulis untuk menemukan dasar-dasar dan pendapat tertulis dengan membaca dan memahami seluruh media pustaka yang berhubungan dengan masalah yang diteliti (Purnamaselfi & Widyasamratri, 2022).

Teknik pengumpulan data menggunakan data sekunder yakni dengan mengumpulkan data secara tidak langsung dengan meneliti objek yang bersangkutan. Kemudian, beberapa jurnal dan buku terkait dengan materi pembahasan selanjutnya menganalisis materi melalui studi pustaka dengan hasil dari analisis berupa deskriptif (Assyakurrohim dkk., 2023).

Studi Pustaka yang digunakan mengambil kajian kasus di kota Kendari. Kota Kendari secara astronomis terletak di antara 3°54'40'' LS - 4°5'05'' LS dan 122°26'33'' BT - 122°39'14'' BT. Secara administratif, kota Kendari berbatasan dengan Kabupaten Konawe dan Kabupaten Konawe Selatan (BPS, 2023). Kota Kendari mulai mengalami permasalahan serius terkait perubahan iklim dan tata guna lahan dalam beberapa tahun belakangan ini. Permasalahan tersebut menyebabkan terjadinya beberapa bencana seperti banjir, kekeringan panjang, tanah longsor, dan kebakaran yang jika tidak ditangani lebih lanjut akan merugikan ekosistem mikro perkotaan

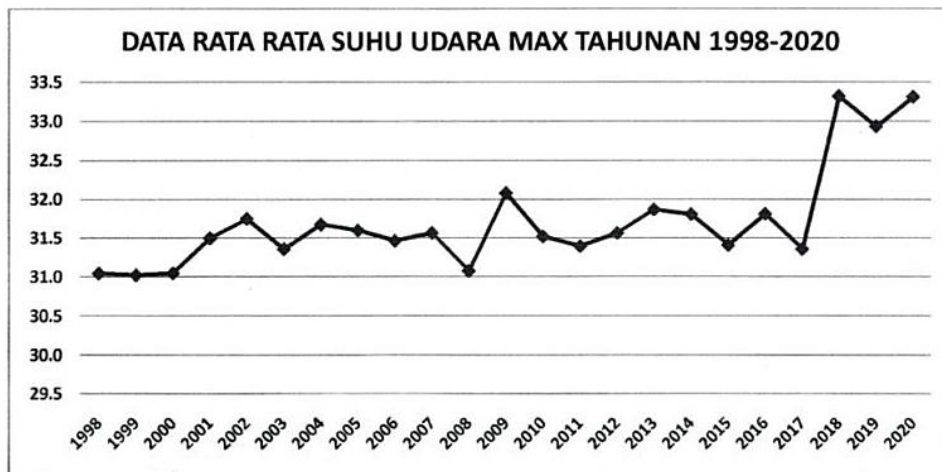
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi suhu udara di Kota Kendari selama beberapa tahun terakhir menunjukkan tren peningkatan. Pada tahun 2010, suhu udara rata-rata di Kota Kendari tercatat sebesar 24oC, dan sebesar 28oC pada 2016. Jika dikaitkan dengan kategori suhu, maka suhu kota kendari tercatat 34°C pada tahun 2020 yang tergolong pada suhu panas (BPS, 2022). Adapun peningkatan suhu udara Kota Kendari selama beberapa tahun terakhir dapat dilihat pada Gambar 1.

Berdasarkan data peningkatan rata-rata suhu kota Kendari maka sudah selayaknya pemerintah memperhatikan masalah penyediaan

RTH perkotaan. Sesuai kebijakan pemerintah mengenai ketersediaan RTH, setiap kota sebaiknya menyediakan RTH minimal 30% dari total luas lahan, dimana 20% merupakan RTH publik dan 10% lainnya merupakan milik masyarakat.

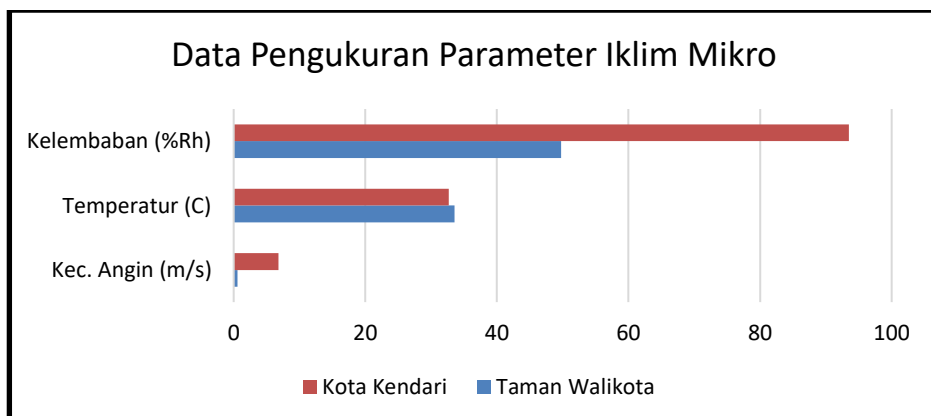
Berdasarkan data dari Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Kendari tahun 2010-2030, jumlah RTH publik yang tersedia kurang lebih 547 ha atau 0,15% dari luas kota, dan pada 2022 sudah mencapai 15,49 ha. Jumlah ini masih tergolong sangat rendah jika dikaitkan dengan pertumbuhan penduduk Kota Kendari dan kebutuhan oksigen yang dapat diperoleh dari vegetasi di kawasan RTH publik.



Gambar 1. Data Pengukuran Parameter Iklim Mikro

Kota Kendari hanya memiliki 11 kawasan RTH publik yang biasa dipergunakan untuk beraktifitas. RTH Publik ini tersebar di beberapa titik di Kota Kendari. Salah satu RTH Publik yang paling banyak dikunjungi oleh warga Kendari adalah Taman Walikota. Letaknya yang sangat strategis yakni tepat di tengah-tengah kota menjadi salah satu faktor penarik

masyarakat untuk beraktifitas di tempat ini. Berdasarkan hasil pengukuran unsur iklim mikro di Taman Walikota Kendari oleh Santi dkk (2017) dan data tahunan kota Kendari oleh BPS (2021), dapat dilihat pengaruh daripada RTH terhadap iklim mikro sebagaimana yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Data Pengukuran Parameter Iklim Mikro

Salah satu faktor yang mengakibatkan terjadinya peningkatan temperatur perkotaan adalah semakin meningkatnya area terbangun dan berkurangnya lahan-lahan hutan dan vegetasi. Menurut BPS (2017), terjadi pertumbuhan area terbangun dalam kota yang meliputi kawasan permukiman, perkantoran, yang pada tahun 2013 berkisar 13.018 ha menjadi 13.969 ha pada tahun 2016. Kemudian, jumlah kendaraan yang beroperasi dan membuang gas emisi karbondioksida ke udara juga mempengaruhi peningkatan suhu di kota Kendari. Beberapa studi telah melaporkan efek lanjut dari peningkatan pertumbuhan area terbangun yang disebut fenomena Urban Heat Island (Santy & Dianty, 2017; Aris, 2019; Gandri dkk., 2022; Aldiansyah & Wardani, 2023). Fenomena ini ditandai dengan semakin meningkatnya suhu kawasan pusat kota dibandingkan dengan kawasan di sekitarnya. Keadaan ini menyebabkan vegetasi tidak dapat menyeimbangi peningkatan suhu permukaan (Aldiansyah & Wardani, 2023). Selain itu, setiap tahunnya terjadi peningkatan jumlah kendaraan bermotor di kota Kendari. Pada tahun 2013 tercatat sebanyak 43.412 unit dan pada tahun 2015 sebanyak 54.012 unit (Santi dkk., 2017).

Pada analisis data iklim mikro perkotaan di Kota Kendari terlihat telah terjadi peningkatan temperatur udara rata-rata selama beberapa tahun terakhir. Jumlah RTH publik yang masih sangat rendah masih jauh dari standar kebutuhan yang disyaratkan, yakni 30%. Salah satu RTH Publik yang terletak di tengah-tengah Kota adalah Taman Walikota. RTH Publik yang memiliki luasan sekitar 6 ha memiliki tutupan vegetasi sebesar 76%. Pada pengumpulan data iklim mikro terlihat perbedaan yang cukup signifikan dari faktor suhu udara, kelembaban dan kecepatan angin khususnya kecepatan angin. Namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada parameter suhu udara.

Kurangnya efektifitas pengaruh RTH terhadap iklim mikro dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain: 1) tingginya tingkat kerapatan tanaman, sehingga menghalangi alur aliran angin untuk masuk ke dalam kawasan Taman Walikota; 2) semakin meningkatnya temperatur udara rata-rata selama beberapa tahun terakhir. Selain itu pula terjadi perbedaan suhu udara yang lebih tinggi sekitar 1oC dibandingkan daerah terdekat lainnya di provinsi Sulawesi Tenggara (Santi dkk., 2017).

Untuk mendapatkan pengaruh ruang

terbuka hijau yang optimal terhadap iklim mikro taman kota Kendari, perlu dilakukan optimalisasi target minimal RTH di kota Kendari. Rofiyanti & Suwitri (2015) menyarankan kepada pemerintah untuk lebih manajemen lahan dan meningkatkan kajian terhadap daya dukung lahan sebelum suatu rencana penggunaan dilakukan agar dalam pelaksanaannya sesuai dengan kemampuan dan kesesuaian lahan. Selanjutnya perlu dilakukan pentahapan zonasi pembangunan kawasan budidaya tanpa harus mengorbankan kepentingan lingkungan (RTH). Aris (2019) juga menyarankan pencegahan pemanasan kota Kendari dengan cara menambah biomassa vegetasi diperkotaan.

KESIMPULAN

Keberadaan RTH masih kurang berdampak pada iklim mikro RTH Kota Kendari. Hal ini diakibatkan oleh belum efektifnya pembangunan kualitas dan kuantitas RTH di Kota Kendari. Sehingga perlu dilakukan optimalisasi target minimal RTH di Kota Kendari. Proporsi 30% untuk RTH merupakan ukuran minimal untuk menjamin keseimbangan ekosistem Kota Kendari, termasuk keseimbangan iklim mikro yang diperlukan masyarakat. Proporsi ini sekaligus dapat meningkatkan nilai estetika kota. Target luas sebesar 30% dari luas wilayah kota dapat dicapai secara bertahap melalui pengalokasian lahan perkotaan secara tipikal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Bapak Septianto Aldiansya, S.Pd., M.Si selaku pengampu mata kuliah Penulisan Karya Ilmiah dan Seminar Pendiidkan Geografi, serta tim *reviewer* dan editor Journal of Geographical Sciences and Education yang telah membantu meningkatkan kualitas naskah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldiansyah, S., & Tambunan, M. P. (2021). Evaluation of RTH in Regional Spatial Plan with NDVI in Kendari City. *Jurnal Tunas Geografi*, 10(1), 53-60. <https://doi.org/10.24114/tgeo.v10i1.27472>
- Aldiansyah, S., & Wardani, F. (2023). Analisis Spasio-Temporal Fenomena Urban Heat Island dan Hubungannya Terhadap Aspek Fisik di Kota Makassar (1993-2021). *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi*

- Cuaca, 24(1), 1-11. Retrieved from <https://ejournal.brin.go.id/JSTMC/article/view/907>
- Alwan, A., Barkey, R. A., & Syafri, S. (2020). Perubahan Penggunaan Lahan dan Keselarasan Rencana Pola Ruang di Kota Kendari. *Urban and Regional Studies Journal*, 3(1), 1-5. <https://doi.org/10.35965/ursj.v3i1.605>
- Aris, A. (2019). Analisis Land Surface Emissivity Menggunakan Data NDVI Landsat 8 dan Pengaruhnya Terhadap Formasi Land Surface Temperature di Wilayah Kota Kendari. *Jurnal Penginderaan Jauh Indonesia*, 1(2), 39-44.
- Assyakurrohim, D., Ikhrum, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Metode Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 3(1), 1-9. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1951>
- Ayu, A. P. (2019). Peran Ruang Terbuka Hijau dalam Citra Kota Studi Kasus: Taman Suropati, Jakarta. *Jurnal Ilmiah Desain & Konstruksi*, 18(1), 53-66. <http://dx.doi.org/10.35760/dk.2019.v18i1.1958>
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. (2024). Data Prakiraan cuaca Kota Kendari Tahun 2024. https://www.bmkg.go.id/cuaca/prakiraan-cuaca.bmkg?Kec=Kota_Kendari&kab=Kota_Kendari&Prov=Sulawesi_Tenggara&AreaID=501513
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2021). Kajian Risiko Bencana Nasional Provinsi Sulawesi Tenggara 2022 – 2026. Diakses 6 Februari 2024, dari <https://inarisk.bnpb.go.id>.
- Badan Pusat Statistik. (2017). Kota Kendari dalam Angka 2017. Badan Pusat Statistik Kota Kendari. Diakses 6 Februari 2024, dari <https://kendarikota.bps.go.id/publication/2017/08/11/3e8e60e538d4c89431deb522/kota-kendari-dalam-angka-2017.html>
- Badan Pusat Statistik. (2021). Kota Kendari dalam Angka 2021. Badan Pusat Statistik Kota Kendari. Diakses 6 Februari 2024, dari <https://kendarikota.bps.go.id/publication/2021/02/26/1169f78ff9fe8182c8057b0d/kota-kendari-dalam-angka-2021.html>
- Badan Pusat Statistik. (2023). Kota Kendari dalam Angka 2023. Badan Pusat Statistik Kota Kendari. Diakses 6 Februari 2024, dari <https://kendarikota.bps.go.id/publication/2023/02/28/07a75f2275f1c4aa06ccc9d1/kota-kendari-dalam-angka-2023.html>
- Gandri, L., Hidayat, H., Tuwu, E. R., Irawati, I., Bana, S., Fitriani, V., & Indriyani, L. (2022). Analisis Spasial Fenomena Urban Heat Island Menggunakan Algoritma Land Surface Temperature Kota Kendari. *Jurnal Meteorologi dan Geofisika*, 23(2), 109-118. <https://doi.org/10.31172/jmg.v23i2.852>
- Hendrawati, D. (2016). Air Sebagai Alat Pengendali Iklim Mikro dalam Bangunan Studi Kasus: Taman Sari Royal Heritage Spa, Hotel Sheraton Mustika Yogyakarta. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 18(2), 97-106. <https://doi.org/10.15294/jtsp.v18i2.7477>
- Lestari, D. (2023). Cuaca di Kendari Oktober 2023, BMKG Sultra: Kendari saat Ini Sangat Kering. *Tribunnewsultra.com*. <https://sultra.tribunnews.com/2023/10/14/update-cuaca-di-kendari-oktober-2023-bmkg-sultra-kendari-saat-ini-sangat-kering>
- Mahendra, I. M. A. (2022). Analisis Ruang Terbuka Hijau dalam Perspektif Pembangunan Kota Berkelanjutan (Studi Kasus Kawasan Pusat Kota Denpasar, Bali). *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 5(1), 41-49. <https://doi.org/10.47532/jiv.v5i1.408>
- Noer, R. D. (2022). *Konsep Peningkatan Kenyamanan Termal dalam Lingkungan Permukiman Kecamatan Panakkukang Kota Makassar*. (Skripsi, [Makassar]: Universitas Hasanuddin).
- Purnamaselfi, M. W., & Widyasamratri, H. (2022). Studi Literatur: Analisis Penyediaan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Urban. *Jurnal Kajian Ruang*, 1(1), 29-48. <http://dx.doi.org/10.30659/jkr.v1i1.19976>
- Ridwan, M. (2022). *Pengaruh Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Terhadap Kualitas Lingkungan Mikro di Taman Balekambang, Kecamatan Banjarsari, Kota Surakarta*. (Undergraduate thesis, [Semarang]: Universitas Islam Sultan Agung). Diakses 6 Februari 2024, dari <http://repository.unissula.ac.id/id/eprint/25346>
- Rofiyanti, E., & Suwitri, S. (2015). Evaluasi Dampak Perda Kota Semarang Nomor 7

- Tahun 2010 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Semarang (Studi di Kecamatan Mijen Kota Semarang). *Journal of Public Policy and Management Review*, 4(1), 119-129.
- Santi, S. B., & Dianty, H. (2017). Identifikasi Potensi UHI terhadap RTH dan Kenyamanan Thermal pada Taman Walikota di Kota Kendari. *Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia* E-141-148.
- Santi, S., Belinda, S., & Rianty, H. (2019). Identifikasi Iklim Mikro dan Kenyamanan Termal Ruang Terbuka Hijau di Kendari. *NALARs*, 18(1), 23-34. <https://doi.org/10.24853/nalars.18.1.23-34>
- Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang



Copyright (c) 2024 by the author. This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).