

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan letak astronomis, Indonesia berada pada wilayah khatulistiwa. Indonesia juga memiliki posisi geografis yang berada di antara dua benua, yaitu Benua Asia dan Benua Australia, dan dua samudra, yaitu Samudra Pasifik dan Samudra Hindia. Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki luas perairan laut yang lebih besar dibanding daratan. Hal-hal tersebut menyebabkan Indonesia memiliki iklim tropis dengan suhu dan kelembaban udara rata-rata yang tinggi.

Iklim sering dikatakan sebagai nilai statistik cuaca (hari demi hari dan bulan demi bulan) jangka panjang di suatu wilayah. Sedangkan cuaca sendiri adalah bentuk penafsiran dari kondisi fisik atmosfer sesaat pada suatu lokasi dan suatu waktu. Sehingga proses terjadinya cuaca dan iklim merupakan kombinasi dari variabel-variabel atmosfer yang sama yang disebut unsur-unsur iklim. Unsur-unsur iklim ini terdiri dari radiasi surya, suhu udara, kelembaban udara, awan, presipitasi, evaporasi, tekanan udara, dan angin.

Karakteristik iklim berbeda dari satu tempat ke tempat yang lain di permukaan bumi (Tjasjono, 1999). Faktor-faktor yang berperan secara dominan dalam menentukan perbedaan iklim antara lain: posisi relatif terhadap garis edar matahari (posisi lintang); keberadaan lautan atau permukaan air lainnya; pola arah angin; rupa permukaan daratan bumi; dan kerapatan dan jenis vegetasi.

Unsur-unsur iklim seperti suhu, kelembaban, angin, dan curah hujan pada suatu wilayah seluas beberapa kilometer persegi dapat berbeda sangat nyata dengan unsur-unsur iklim pada wilayah sekitarnya, misalnya kondisi unsur-unsur iklim di pusat perkotaan akan berbeda dengan daerah pinggiran kota atau perdesaan disekitarnya (Lakitan, 2002). Keadaan fisik wilayah antara pusat perkotaan dan daerah pinggiran atau perdesaan disekitarnya dapat menjadi faktor pembeda.

Di kota-kota besar, penggabungan semua efek struktur buatan manusia menghasilkan perbedaan iklim yang signifikan dengan daerah pinggir kota

sekelilingnya. Suhu rata-rata tahunan biasanya akan menunjukkan sekitar 1,5°F lebih hangat, sementara suhu minimum sekitar 3°F lebih tinggi. Dalam musim panas, kota-kota dapat menjadi 7°F lebih hangat dibandingkan dengan wilayah perdesaan sehingga dikenal dengan *Heat Island*. Namun, radiasi matahari akan lebih rendah sekitar 20% karena pengotoran udara dan kelembaban relatif berkurang sekitar 6%, sebab jumlah tanaman berkurang (Lechner, 2007).

Dengan demikian, aktivitas manusia juga mempengaruhi besarnya suhu dan kelembaban relatif. Hal ini berkaitan dengan kondisi iklim mikro. Menurut Holton (2004), iklim mikro adalah kondisi iklim pada suatu ruang yang sangat terbatas sampai batas kurang lebih setinggi dua meter dari permukaan tanah. Iklim mikro merupakan iklim dalam ruang kecil yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti hutan, rawa, danau, dan aktivitas manusia.

Aktivitas manusia menimbulkan kemajuan dan percepatan pembangunan di lingkungan tempat tinggalnya. Karakteristik gedung-gedung baru yang dibangun umumnya menggunakan material penutup tanah yang keras (*paving*) dan mengurangi area hijau. Padahal hal ini dapat meningkatkan temperatur dan mengurangi kelembaban udara karena sifat suatu benda atau bahan, dalam hal ini adalah material bangunan berhubungan dengan kemampuannya untuk menyerap, memantulkan, atau meneruskan radiasi matahari, serta kemampuannya dalam menyerap dan menahan air.

Adanya vegetasi secara tidak langsung dapat menurunkan suhu udara karena menyerap radiasi matahari yang digunakan untuk proses fotosintesis dan evapotranspirasi. Secara langsung, vegetasi berupa pohon-pohon tinggi menimbulkan bayangan yang dapat menghalangi pemanasan permukaan bangunan dan tanah dibawahnya.

Pengetahuan tentang sifat-sifat benda atau bahan sehubungan dengan kemampuannya untuk menyerap, memantulkan, atau meneruskan radiasi matahari serta kemampuannya dalam menyerap dan menahan air, sering dimanfaatkan manusia dalam usahanya untuk memodifikasi iklim mikro. Modifikasi iklim mikro sering dilakukan dengan tujuan untuk menciptakan lingkungan yang lebih nyaman bagi manusia atau lingkungan yang lebih optimal untuk pertumbuhan dan

perkembangan tanaman. Pendekatan lain untuk memodifikasi iklim mikro yang dilakukan manusia diantaranya adalah dengan merubah kelembaban udara, dan temperature (Nawawi, 2001).

Informasi mengenai kondisi iklim dalam suatu ruang membantu peran bangunan dalam menyediakan kenyamanan manusia. Menurut Szokolay (dalam Talarosha, 2005), kenyamanan tergantung pada variabel iklim (matahari/radiasinya, suhu udara, kelembaban udara, dan kecepatan angin) dan beberapa faktor individual/subjektif seperti pakaian, aklimatisasi, usia dan jenis kelamin, tingkat kegemukan, tingkat kesehatan, jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi, serta warna kulit.

Kenyamanan termal dari suatu daerah adalah faktor paling penting yang mempengaruhi kehidupan manusia karena iklim membentuk hidup kita, preferensi, dan pilihan (Sangkertadi, 2014). Peningkatan temperatur dan penurunan kelembaban udara ini mempengaruhi kenyamanan termal manusia di luar ruangan dan berakibat pada beban panas dalam ruangan. Hal ini berdampak pada pemborosan energi karena kebutuhan pendinginan di dalam bangunan (*Air Conditioner*).

Universitas Negeri Gorontalo adalah universitas negeri yang ada di Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Letaknya yang berada di perkotaan, sedikit banyak mendapat pengaruh perubahan iklim akibat aktivitas manusia di perkotaan yang dinamis. Universitas ini juga tergolong cukup maju di kawasan Indonesia Timur dalam hal akademik dan pembangunan infrastruktur.

Sejumlah gedung baru ditambah dan gedung yang lama banyak mengalami renovasi untuk mendukung kegiatan akademik yang semakin berkembang ini. Gedung-gedung baru ini umumnya bertingkat 3, contohnya pada ruang kuliah baru dan fakultas, hingga tingkat 7 seperti pada gedung Hotel Damhil. Di sekitar halaman gedung-gedung baru ini juga digunakan material penutup tanah yang keras (*paving*) dan tampak area hijau mulai berkurang. Seperti pada gedung rektorat baru yang dibangun di lapangan damhil. Awalnya lapangan damhil ini bervegetasi rumput dengan beberapa pohon sedang, tetapi kemudian dapat dilihat saat ini telah diubah menjadi bagian dari lahan terbangun rektorat baru.

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan di atas, maka peneliti berniat mendeskripsikan kondisi kenyamanan termal berdasarkan parameter iklim mikro, yaitu suhu udara dan kelembaban relatif di wilayah kampus Universitas Negeri Gorontalo. Sehubungan dengan konsentrasi peneliti di bidang Geografi, maka perlu adanya penggambaran (*graphie*) melalui peta terhadap fenomena yang diteliti. Hal ini juga bertujuan untuk memetakan tingkat kenyamanan berdasarkan parameter iklim mikro terhadap area-area tertentu di kampus UNG. Sehingga, penelitian ini dirumuskan dengan judul **“Pemetaan Tingkat Kenyamanan Termal Berdasarkan Kondisi Iklim Mikro di Kampus Universitas Negeri Gorontalo”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu: Bagaimana sebaran tingkat kenyamanan termal berdasarkan parameter iklim mikro (suhu udara dan kelembaban relatif) di kampus Universitas Negeri Gorontalo?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memetakan tingkat kenyamanan termal berdasarkan iklim mikro di kampus Universitas Negeri Gorontalo.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini berupa manfaat teoritis dan manfaat praktis yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis
 - a. Sebagai bahan studi dan tambahan ilmu bagi mahasiswa Geografi terkait ilmu Klimatologi.
 - b. Sebagai bahan rujukan atau referensi terhadap penelitian selanjutnya yang terkait.
2. Manfaat Praktis
 - a. Sebagai bahan masukan mengenai pentingnya kualitas iklim mikro terhadap peningkatan kenyamanan termal di wilayah kampus Universitas Negeri Gorontalo.

- b. Peta tematik yang dihasilkan dapat memberikan informasi area-area di wilayah kampus Universitas Negeri Gorontalo yang masih membutuhkan ruang terbuka hijau guna peningkatan kenyamanan termal.