

**KENYAMANAN TERMAL DAN VISUAL PADA BEBERAPA  
RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA MAKASSAR**

*THERMAL AND VISUAL COMFORT IN SOME  
GREEN OPEN SPACES IN MAKASSAR CITY*

**ASTI NUR PRATIWI**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEHUTANAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**KENYAMANAN TERMAL DAN VISUAL PADA BEBERAPA  
RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA MAKASSAR**

*THERMAL AND VISUAL COMFORT IN SOME  
GREEN OPEN SPACES IN MAKASSAR CITY*

**ASTI NUR PRATIWI  
M012211003**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEHUTANAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**KENYAMANAN TERMAL DAN VISUAL PADA BEBERAPA  
RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA MAKASSAR**

Tesis

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Ilmu Kehutanan

Disusun dan diajukan oleh

ASTI NUR PRATIWI

M012212002

Kepada

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEHUTANAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

TESIS

KENYAMANAN TERMAL DAN VISUAL PADA BEBERAPA  
RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA MAKASSAR

ASTI NUR PRATIWI

NIM: M012212002

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam  
rangka Penyelesaian Studi Program Magister Ilmu Kehutanan  
Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin

pada tanggal 14 Maret 2024

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

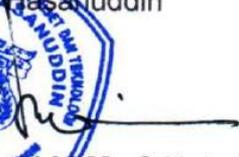
  
Ir. Mukrimin., S.Hut., M.P., Ph.D., IPU  
NIP. 19780209200812 1 001

  
Dr. A. Mujetahid M., S.Hut., M.P  
NIP. 19690208199702 1 002

Ketua Program Studi  
Magister Ilmu Kehutanan

Dekan Fakultas Kehutanan  
Universitas Hasanuddin

  
Ir. Mukrimin, S.Hut., M.P., Ph.D., IPU  
NIP. 19780209200812 1 001

  
Dr. A. Mujetahid M., S.Hut., M.P.  
NIP. 19690208199702 1 002

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "Kenyamanan Termal Dan Visual Pada Beberapa Ruang Terbuka Hijau Di Kota Makassar adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing (Mukrimin., S.Hut., M.P., Ph.D sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Anwar Umar, MS sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini



Asti Nur Pratiwi  
M012212002

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah *subhānahu wa ta'āla* atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini yang berjudul "**Kenyamanan Termal Dan Visual Pada Beberapa Ruang Terbuka Hijau Di Kota Makassar**". Penulisan tesis ini dilakukan guna memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister pada Program Studi Ilmu Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akan sangat sulit untuk menyelesaikan tugas akhir dari program magister ini. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini secara khusus penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada bapak **Mukrimin., S.Hut., M.P., Ph.D** dan **Dr. Ir. Anwar Umar, MS** selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing serta memberi arahan dalam penyusunan tesis ini.

Terkhusus kepada kedua orangtua tercinta, Ayahanda **Alam Nur** dan ibunda **Sitti Maemunah** serta saudara tercinta **Ashary Alam S.Pd.,M.Pd** dan **Astuti Alawiah S.Pd** beserta keluarga besar yang selalu memberikan motivasi, dukungan, doa, serta cinta kasih. Semoga Allah *subhānahu wa ta'āla* senantiasa memberikan limpahan berkah dan hidayah-Nya kepada kita semua. Dengan segala hormat penulis juga mengucapkan rasa terima kasih khususnya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Samuel Arung Paembonan.**, Bapak **Prof. Dr. Ir. Syamsu Alam, MS.**, dan Ibu **Syahidah, S.Hut.,M.Si.,Ph.D.**, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran, bantuan serta koreksi dalam penyusunan tesis.
2. Seluruh Dosen Pengajar dan Staf Administrasi Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin atas segala bantuan yang diberikan selama menimba ilmu di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.
3. Pemerintah Kota Makassar, Dinas Lingkungan Hidup dan Pengelola Hutan Kota Makassar serta Dinas Pekerjaan Umum Kota Makassar yang telah membantu baik itu dalam bentuk perizinan untuk pengambilan data.
4. Keluarga Besar Magister Ilmu Kehutanan angkatan 2021 (2) yang telah ikut berpartisipasi dan membantu dalam penelitian serta penyusunan tesis ini.
5. **Atisa Muslimin S.Hut.,M.Hut.**, **Nurul Musdalifah S.Hut.,M.Hut.**, **Annisa Nurislami S.Hut.**, **Syamsumarlin S.Hut.**, **Yusril S.Hut.**, **Sitinurdayanti S.Hut.,M.Hut.**, **Kak Durratul S.Hut.**, yang telah memberikan banyak bantuan selama penyusunan tesis.

Akhir kata yang bisa penulis sampaikan, Semoga Allah **subhānahu wa ta'āla** senantiasa memberikan limpahan berkah dan hidayah-Nya kepada kita semua. Penulis berharap semoga hasil penelitian yang tertuang dalam Tesis ini dapat memberikan manfaat bagi para pembacanya.

Penulis

Asti Nur Pratiwi

## ABSTRAK

**Asti Nur Pratiwi (M012212002) KENYAMANAN TERMAL DAN VISUAL PADA BEBERAPA RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA MAKASSAR** dibimbing oleh Mukrimin dan Anwar Umar

Ruang terbuka hijau pada setiap kota sangat diperlukan keberadaannya untuk menciptakan kondisi kota yang nyaman bagi masyarakat. Keberadaan ruang terbuka hijau seperti taman kota, hutan kota dan lapangan dapat memberikan rasa nyaman bagi masyarakat baik secara termal dan visual. Kenyamanan termal dapat ditetapkan dengan menggunakan indeks yang disusun berdasarkan parameter lingkungan sedangkan visual dapat ditetapkan berdasarkan hasil wawancara rasa kenyamanan responden. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kenyamanan termal dan visual pada beberapa RTH Kota Makassar, menganalisis persepsi responden terhadap kenyamanan RTH dan menganalisis korelasi hubungan antara persepsi pengunjung dengan parameter lingkungan terhadap kenyamanan di RTH. Metode penelitian ini adalah survey lapangan dengan melakukan pengukuran iklim yakni suhu, kelembaban, intensitas cahaya matahari, kebisingan dan kecepatan angin, analisis kuantitatif dengan perhitungan *temperature humidity index* (THI) serta persepsi responden menggunakan skala Likert dan analisis Korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga RTH ini termasuk nyaman dengan pengukuran lebih baik (suhu lebih rendah, kelembaban lebih tinggi, intensitas cahaya matahari, kebisingan dan kecepatan angin lebih rendah) di bawah pohon jika dibandingkan dengan hasil pengukuran tempat terbuka, analisis kenyamanan visual termasuk kriteria nyaman untuk RTH Taman Pakui Sayang dan Kampus UNHAS Tamalanrea sedangkan Lapangan Karebosi termasuk kriteria tidak nyaman. Analisis korelasi menunjukkan hubungan antar variabel sangat lemah dan rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa jika ruang terbuka hijau di perkotaan ditingkatkan maka akan memberikan dampak terhadap kenyamanan dan meningkatkan kualitas dan kuantitas lingkungan secara keseluruhan, khususnya di Kota Makassar.

Kata kunci : Ruang Terbuka Hijau, Parameter Lingkungan, Kota Makassar

## ABSTRACT

### **Asti Nur Pratiwi (M012212002) THERMAL AND VISUAL COMFORT IN SOME GREEN OPEN SPACES IN MAKASSAR CITY by Mukrimin and Anwar Umar**

Green open space in every city is needed to create a comfortable city condition for the community. The existence of green open spaces such as city parks, urban forests and fields can provide a sense of comfort for the community both thermally and visually. Thermal comfort can be determined by using an index that is compiled based on environmental parameters while visual can be determined based on the results of interviews respondents' sense of comfort. This study aims to analyze the thermal and visual comfort in several green spaces in Makassar City, analyze respondents' perceptions of the comfort of green spaces and analyze the correlation between visitor perceptions with environmental parameters on comfort in green spaces. This research method is a field survey by conducting climate measurements namely temperature, humidity, sunlight intensity, noise and wind speed, quantitative analysis with the calculation of temperature humidity index (THI) and respondents' perceptions using Likert scale and correlation analysis. The results showed that these three green spaces were comfortable with better measurements (lower temperature, higher humidity, sunlight intensity, noise and lower wind speed) under the trees when compared to the results of open space measurements, visual comfort analysis included comfortable criteria for Taman Pakui Sayang and UNHAS Tamalanrea Campus while Karebosi Field included uncomfortable criteria. Correlation analysis shows the relationship between variables is very weak and low. Thus it can be concluded that if green open space in urban areas is increased, it will have an impact on comfort and improve the overall quality and quantity of the environment, especially in Makassar City.

Keywords: Environmental Parameters, Green Open Space, Makassar City

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Kegunaan Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Taman Kota .....	4
2.2 Ruang Terbuka Hijau (RTH) .....	4
2.3 Jenis Ruang Terbuka Hijau (RTH).....	5
2.4 Fungsi Ruang Terbuka Hijau (RTH) .....	5
2.5 Manfaat Ruang Terbuka Hijau (RTH) .....	6
2.6 Hubungan Ruang Terbuka Hijau dengan Suhu Udara .....	7
2.7 Temperature Humidity Index sebagai Indikator Kenyamanan Manusia .....	8
2.8 Hubungan Ruang Terbuka Hijau dengan Kenyamanan Manusia...	9
2.9 Kenyamanan Termal .....	9
2.10 Kenyamanan Visual .....	10
2.11 Taman Pakui Sayang .....	12
2.12 Kampus UNHAS Tamalanrea.....	13

2.13 Lapangan Karebosi .....	15
2.14 Kerangka Pikir .....	18
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	19
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	19
3.3 Jenis Data .....	19
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.5 Prosedur Penelitian .....	20
3.6 Analisis Data .....	21
<b>BAB IV. Hasil dan Pembahasan .....</b>	<b>24</b>
4.1 Data Suhu, Kelembaban, Intensitas Cahaya Matahari, Kebisingan Dan Kecepatan Angin Di Dalam Dan Di Luar Ruang Terbuka Hijau .....	24
4.2 Kondisi Suhu Udara dan Kenyamanan Termal Berdasarkan Indeks THI ( <i>Temperature Humidity Index</i> ) Pada Lokasi Di dalam RTH dan Di luar RTH .....	43
4.3 Persepsi Responden Ruang Terbuka Hijau .....	51
4.4 Analisis Hubungan Antara Persepsi Pengunjung Dengan Parameter Lingkungan Di RTH Taman Pakui Sayang .....	53
4.5 Analisis Hubungan Antara Persepsi Pengunjung Terhadap Parameter Lingkungan Di RTH Kampus UNHAS Tamalanrea Kota Makassar..	55
4.6 Analisis Hubungan Antara Persepsi Pengunjung Terhadap Parameter Lingkungan Di RTH Lapangan Karebosi Kota Makassar .....	56
<b>BAB V. PENUTUP .....</b>	<b>58</b>
5.1 Kesimpulan .....	58
5.2 Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN .....	67

## DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
Tabel 1 Tally Sheet Pengukuran Suhu dan Kelembaban .....	21
Tabel 2 Kriteria Tingkat Kenyamanan .....	22
Tabel 3 Penentuan Kriteria Tingkat Kenyamanan Berdasarkan Interval Kelas Persentase .....	23
Tabel 4 Interpretasi Uji Statistik Pearson .....	23
Tabel 5 Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan ( <i>Temperature Humidity Index</i> ) THI di dalam RTH pada Taman Pakui Sayang .....	43
Tabel 6 Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan ( <i>Temperature Humidity Index</i> ) THI di luar RTH pada Taman Pakui Sayang .....	44
Tabel 7 Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan ( <i>Temperature Humidity Index</i> ) THI di dalam RTH pada Kampus UNHAS Tamalanrea	46
Tabel 8 Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan ( <i>Temperature Humidity Index</i> ) THI di luar RTH pada Kampus UNHAS Tamalanrea....	47
Tabel 9 Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan ( <i>Temperature Humidity Index</i> ) THI di dalam RTH pada Lapangan Karebosi.....	49
Tabel 10 Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan ( <i>Temperature Humidity Index</i> ) THI di luar RTH pada Lapangan Karebosi.....	50
Tabel 11 Kategori dan persentase tingkat kenyamanan pengunjung RTH Taman Pakui Sayang .....	52
Tabel 12 Kategori dan persentase tingkat kenyamanan pengunjung RTH Kampus UNHAS Tamalanrea .....	52
Tabel 13 Kategori dan persentase tingkat kenyamanan pengunjung RTH Lapangan Karebosi .....	53
Tabel 14 Analisis Korelasi Antara Persepsi Pengunjung Dengan Parameter Lingkungan di RTH Taman Pakui Sayang Kota Makassar .....	54
Tabel 15 Analisis Korelasi Antara Persepsi Pengunjung Dengan Parameter Lingkungan di RTH Kampus UNHAS Tamalanrea Kota Makassar .....	55
Tabel 16 Analisis Korelasi Antara Persepsi Pengunjung Dengan Parameter Lingkungan di RTH Lapangan Karebosi Kota Makassar .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
Gambar 1.1 Lokasi Taman Pakui Sayang .....	13
Gambar 1.2 Lokasi Kampus UNHAS Tamalanrea .....	15
Gambar 1.3 Lokasi Lapangan Karebosi .....	17
Gambar 1.4 Kerangka Pikir .....	18
Gambar 4.1 Suhu Di Dalam RTH .....	24
Gambar 4.2 Suhu Di Luar RTH .....	25
Gambar 4.3 Perbandingan Suhu Antara Di Dalam dan Di Luar RTH Kota Makassar .....	27
Gambar 4.4 Kelembaban Di Dalam RTH .....	29
Gambar 4.5 Kelembaban Di Luar RTH .....	30
Gambar 4.6 Perbandingan Kelembaban Antara Di Dalam dan Di Luar RTH Kota Makassar .....	31
Gambar 4.7 Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam RTH .....	33
Gambar 4.8 Intensitas Cahaya Matahari di luar RTH .....	34
Gambar 4.9 Perbandingan Intensitas Cahaya Matahari antara di Dalam dan di Luar RTH Kota Makassar.....	35
Gambar 4.10 Kebisingan Di Dalam RTH .....	36
Gambar 4.11 Kebisingan Di Luar RTH .....	37
Gambar 4.12 Perbandingan Kebisingan antara di Dalam dan di Luar RTH Kota Makassar .....	39
Gambar 4.13 Kecepatan Angin Di Dalam RTH.....	40
Gambar 4.14 Kecepatan Angin Di Luar RTH.....	41
Gambar 4.15 Perbandingan Kecepatan Angin di dalam dan di luar RTH Kota Makassar.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut	Halaman
Lampiran 1 Anova Suhu Di Dalam RTH .....	67
Lampiran 2 Homogenous Subsets Di Dalam RTH.....	67
Lampiran 3 Anova Suhu Di Dalam RTH .....	67
Lampiran 4 Homogenous Subsets Di Dalam RTH .....	67
Lampiran 5 Anova Suhu Di Dalam RTH .....	68
Lampiran 6 Homogenous Subsets Di Dalam RTH .....	68
Lampiran 7 Anova Suhu Di Dalam RTH .....	68
Lampiran 8 Homogenous Subsets Di Dalam RTH .....	68
Lampiran 9 Anova Suhu Di Luar RTH .....	79
Lampiran 10 Homogenous Subsets Di Luar RTH .....	79
Lampiran 11 Anova Suhu Di Luar RTH .....	79
Lampiran 12 Homogenous Subsets Di Luar RTH .....	79
Lampiran 13 Anova Suhu Di Luar RTH .....	70
Lampiran 14 Homogenous Subsets Di Luar RTH .....	70
Lampiran 15 Anova Suhu Di RTH .....	70
Lampiran 16 Homogenous Subsets Di RTH .....	70
Lampiran 17 Anova Suhu Di Dalam dan Di Luar RTH .....	70
Lampiran 18 Homogenous Subsets Di Dalam dan Di Luar RTH .....	71
Lampiran 19 Anova Suhu Di Dalam dan Di Luar RTH .....	71
Lampiran 20 Homogenous Subsets Suhu Di Dalam dan Di Luar RTH .....	71
Lampiran 21 Anova Suhu Di Dalam dan Di Luar RTH.....	72
Lampiran 22 Homogenous Subsets Di Dalam dan Di Luar RTH .....	72
Lampiran 23 Anova Suhu Di Dalam dan Di Luar RTH.....	72
Lampiran 24 Homogenous Subsets Di Dalam dan Di Luar RTH .....	73
Lampiran 25 Anova Kelembaban Di Dalam RTH.....	73
Lampiran 26 Homogenous Subsets Kelembaban Di Dalam RTH....	73
Lampiran 27 Anova Kelembaban Di Dalam RTH.....	74
Lampiran 28 Homogenous Subsets Di Dalam RTH .....	74
Lampiran 29 Anova kelembaban Di Dalam RTH .....	74
Lampiran 30 Homogeneous Subsets kelembaban Di Dalam RTH ..	74
Lampiran 31 Anova Kelembaban Di Dalam RTH.....	75
Lampiran 32 Homogeneous Subsets Kelembaban Di Dalam RTH..	75
Lampiran 33 Anova Kelembaban Di Luar RTH.....	75
Lampiran 34 Homogeneous Subsets Kelembaban Di Luar RTH.....	75
Lampiran 35 Anova Kelembaban Di Luar RTH .....	76
Lampiran 36 Homogeneous Subsets Kelembaban Di Luar RTH.....	76
Lampiran 37 Anova Kelembaban Di Luar RTH .....	76

Lampiran 38 Homogeneous Subsets Kelembaban Di Luar RTH.....	76
Lampiran 39 Anova Kelembaban Di Luar RTH .....	77
Lampiran 40 Homogeneous Subsets Kelembaban Di Luar RTH.....	77
Lampiran 41 Anova Kelembaban Di Dalam dan Di Luar RTH .....	77
Lampiran 42 Homogeneous Subsets Kelembaban Di Dalam Dan Di Luar RTH .....	77
Lampiran 43 Anova Kelembaban Di Dalam dan Di Luar RTH .....	78
Lampiran 44 Homogeneous Subsets Kelembaban Di Dalam Dan Di Luar RTH .....	78
Lampiran 45 Anova Kelembaban Di Dalam dan Di Luar RTH .....	78
Lampiran 46 Homogeneous Subsets Kelembaban Di Dalam Dan Di Luar RTH .....	79
Lampiran 47 Anova Kelembaban Di Dalam dan Di Luar RTH .....	79
Lampiran 48 Homogeneous Subsets Kelembaban Di Dalam Dan Di Luar RTH .....	79
Lampiran 49 Anova Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam RTH ....	80
Lampiran 50 Homogenous Subsets Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam RTH .....	80
Lampiran 51 Anova Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam RTH ....	80
Lampiran 52 Homogenous Subsets Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam RTH .....	80
Lampiran 53 Anova Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam RTH ....	81
Lampiran 54 Homogenous Subsets Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam RTH .....	81
Lampiran 55 Anova Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam RTH .....	81
Lampiran 56 Homogenous Subsets Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam RTH .....	82
Lampiran 57 Anova Intensitas Cahaya Matahari Di Luar RTH .....	82
Lampiran 58 Homogenous Subsets Intensitas Cahaya Matahari Di Luar RTH .....	82
Lampiran 59 Anova Intensitas Cahaya Matahari Di Luar RTH .....	83
Lampiran 60 Homogenous Subsets Intensitas Cahaya Matahari Di Luar RTH .....	83
Lampiran 61 Anova Intensitas Cahaya Matahari Di Luar RTH .....	83
Lampiran 62 Homogenous Subsets Intensitas Cahaya Matahari Di Luar RTH .....	83
Lampiran 63 Anova Intensitas Cahaya Matahari Di Luar RTH .....	84
Lampiran 64 Homogenous Subsets Intensitas Cahaya Matahari Di Luar RTH .....	84
Lampiran 65 Anova Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam Dan Di Luar RTH .....	84

Lampiran 66 Homogenous Subsets Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam Dan Di Luar RTH .....	85
Lampiran 67 Anova Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam Dan Di Luar RTH .....	85
Lampiran 68 Homogenous Subsets Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam Dan Di Luar RTH .....	85
Lampiran 69 Anova Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam Dan Di Luar RTH .....	86
Lampiran 70 Homogenous Subsets Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam Dan Di Luar RTH .....	86
Lampiran 71 Anova Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam Dan Di Luar RTH .....	86
Lampiran 72 Homogenous Subsets Intensitas Cahaya Matahari Di Dalam Dan Di Luar RTH .....	87
Lampiran 73 Anova Kebisingan Di Dalam RTH.....	87
Lampiran 74 Homogeneous Subsets Kebisingan Di Dalam RTH ...	87
Lampiran 75 Anova Kebisingan Di Dalam RTH .....	88
Lampiran 76 Homogeneous Subsets Kebisingan Di Dalam RTH ...	88
Lampiran 77 Anova Kebisingan Di Dalam RTH .....	88
Lampiran 78 Homogeneous Subsets Kebisingan Di Dalam RTH ...	88
Lampiran 79 Anova Kebisingan Di Dalam RTH .....	89
Lampiran 80 Homogeneous Subsets Kebisingan Di Dalam RTH....	89
Lampiran 81 Anova Kebisingan Di Luar RTH .....	89
Lampiran 82 Homogeneous Subsets Kebisingan Di Luar RTH .....	89
Lampiran 83 Anova Kebisingan Di Luar RTH .....	90
Lampiran 84 Homogeneous Subsets Kebisingan Di Luar RTH .....	90
Lampiran 85 Anova Kebisingan Di Luar RTH .....	90
Lampiran 86 Homogeneous Subsets Kebisingan Di Luar RTH .....	90
Lampiran 87 Anova Kebisingan Di Luar RTH .....	91
Lampiran 88 Homogeneous Subsets Kebisingan Di Luar RTH .....	91
Lampiran 89 Anova Kebisingan Di Dalam dan Di Luar RTH .....	91
Lampiran 90 Homogeneous Subsets Kebisingan Di Dalam dan Di Luar RTH .....	91
Lampiran 91 Anova Kebisingan Di Dalam dan Di Luar RTH .....	92
Lampiran 92 Homogeneous Subsets Kebisingan Di Dalam dan Di Luar RTH .....	92
Lampiran 93 Anova Kebisingan Di Dalam dan Di Luar RTH .....	92
Lampiran 94 Homogeneous Subsets Kebisingan Di Dalam dan Di Luar RTH .....	93
Lampiran 95 Anova Kebisingan Di Dalam dan Di Luar RTH .....	93
Lampiran 96 Homogeneous Subsets Kebisingan Di Dalam dan Di Luar RTH .....	93

Lampiran 97 Prakiraan Kebisingan Di Dalam RTH Taman Pakui Sayang Kota Makassar .....	94
Lampiran 98 Prakiraan Kebisingan di Dalam RTH Kampus UNHAS Tamalanrea Kota Makassar .....	94
Lampiran 99 Prakiraan Kebisingan Di Dalam RTH Lapangan Karebosi Kota Makassar.....	95
Lampiran 100 Anova Kecepatan Angin Di Dalam RTH .....	96
Lampiran 101 Homogeneous Subsets Kecepatan Angin Di Dalam RTH .....	96
Lampiran 102 Anova Kecepatan Angin Di Dalam RTH .....	96
Lampiran 103 Homogeneous Subsets Kecepatan Angin Di Dalam RTH .....	96
Lampiran 104 Anova Kecepatan Angin Di Dalam RTH .....	97
Lampiran 105 Homogeneous Subsets Kecepatan Angin Di Dalam RTH .....	97
Lampiran 106 Anova Kecepatan Angin Di Dalam RTH .....	97
Lampiran 107 Homogeneous Subsets Kecepatan Angin Di Dalam RTH .....	97
Lampiran 108 Anova Kecepatan Angin Di Luar RTH .....	98
Lampiran 109 Homogeneous Subsets Kecepatan Angin Di Luar RTH .....	98
Lampiran 110 Anova Kecepatan Angin Di Luar RTH .....	98
Lampiran 111 Homogeneous Subsets Kecepatan Angin Di Luar RTH .....	98
Lampiran 112 Anova Kecepatan Angin Di Luar RTH .....	99
Lampiran 113 Homogeneous Subsets Kecepatan Angin Di Luar RTH	99
Lampiran 114 Anova Kecepatan Angin Di Luar RTH .....	99
Lampiran 115 Homogeneous Subsets Kecepatan Angin Di Luar RTH .....	99
Lampiran 116 Anova Kecepatan Angin Di Dalam Dan Di Luar RTH Kota Makassar .....	100
Lampiran 117 Homogeneous Subsets Kecepatan Angin Di Dalam Dan Di Luar RTH Kota Makassar .....	100
Lampiran 118 Anova Kecepatan Angin Di Dalam Dan Di Luar RTH Kota Makassar .....	100
Lampiran 119 Homogeneous Subsets Kecepatan Angin Di Dalam Dan Di Luar RTH Kota Makassar.....	100
Lampiran 120 Anova Kecepatan Angin Di Dalam Dan Di Luar RTH Kota Makassar .....	101
Lampiran 121 Homogeneous Subsets Kecepatan Angin Di Dalam Dan Di Luar RTH Kota Makassar.....	101

Lampiran 122 Anova Kecepatan Angin Di Dalam Dan Di Luar RTH Kota Makassar .....	101
Lampiran 123 Homogeneous Subsets Kecepatan Angin Di Dalam Dan Di Luar RTH Kota Makassar .....	102
Lampiran 124 Responden Taman Pakui Sayang Kota Makassar .....	102
Lampiran 125 Responden Kampus UNHAS Tamalanrea Kota Makassar .....	103
Lampiran 126 Responden Lapangan Karebosi Kota Makassar.....	104
Lampiran 127 Analisis Korelasi antara persepsi pengunjung terhadap parameter lingkungan di RTH Taman Pakui Sayang Kota Makassar .....	105
Lampiran 128 Analisis Korelasi antara persepsi pengunjung terhadap parameter lingkungan di RTH Kampus UNHAS Tamalanrea Kota Makassar .....	106
Lampiran 129 Analisis korelasi antara persepsi pengunjung terhadap parameter lingkungan di RTH Lapangan Karebosi Kota Makassar .....	107
Lampiran 130 Ketinggian tempat Lokasi RTH Kota Makassar .....	108

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kenyamanan merupakan keadaan yang memunculkan rasa nyaman, segar dan sejuk. Kenyamanan dapat pula dikatakan sebagai kenikmatan atau kepuasan manusia dalam melaksanakan kegiatannya. Kenyamanan termal merupakan perasaan dimana seseorang merasa nyaman dengan keadaan temperatur lingkungannya, dalam konteks sensasi digambarkan sebagai kondisi dimana seseorang tidak merasakan kepanasan maupun kedinginan pada lingkungan tertentu (Azahra et al., 2023).

Menurut Jonathan et al., (2023) tingkat kenyamanan termal merupakan salah satu unsur kenyamanan yang sangat penting, karena tingkat kenyamanan termal yang tinggi akan menimbulkan perasaan seseorang lebih tenang dalam mengerjakan suatu hal sehingga hasil yang didapat lebih optimal. Variabel kenyamanan termal pada RTH meliputi suhu/temperatur udara, kelembaban udara, intensitas cahaya matahari dan kebisingan.

Keberadaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) sangat diperlukan bagi wilayah perkotaan. Pesatnya perkembangan pembangunan yang terjadi di perkotaan akan menimbulkan dampak, baik dampak positif maupun dampak negatif, salah satu dampak negatifnya adalah terhadap aspek lingkungan kota. RTH mempunyai manfaat terhadap komponen lingkungan diantaranya menyerap panas, mengurangi tingkat kebisingan dan pencemaran udara. RTH melalui perannya sebagai pengatur iklim mikro dapat menurunkan suhu permukaan yang secara langsung berpengaruh terhadap sebaran suhu udara dan dapat meningkatkan kenyamanan hidup masyarakat (Bima dan Abdul, 2022).

Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan salah satu elemen penting dalam keberlangsungan lingkungan pada suatu kawasan kota yang harus diperhatikan secara kualitas maupun kuantitas serta pengelolaannya agar keseimbangan dan daya dukung lingkungan perkotaan tetap terjaga.

Vegetasi dapat bertindak sebagai penyejuk alami pada perkotaan dan merupakan kunci untuk menurunkan suhu udara dalam skala mikro. Setiap titik RTH dapat menyebabkan kenyamanan termal yang berbeda-beda (Sigilipu dan Malik, 2023)

Iklim mikro sangat dipengaruhi oleh keberadaan vegetasi terutama pohon-pohon yang ada di sekitarnya. Pohon mampu menyerap radiasi matahari, memberi naungan, dan melakukan transpirasi sehingga dapat menurunkan temperatur udara dan meningkatkan kelembaban udara Azahra et al., (2023). Pohon merupakan struktur vegetasi yang paling efektif memberikan kenyamanan bagi lingkungan sekitarnya. Vegetasi terutama pohon memberikan efek yang positif dalam pengurangan temperatur melalui proses penyerapan dan refleksi terhadap radiasi matahari serta efek terhadap kenyamanan lingkungan. Menurut Aluyah dan Rusdianto, (2020) bahwa kondisi wilayah yang masih alami akan mendukung terwujudnya suasana yang nyaman, seperti kondisi lingkungan yang banyak penghijauan akan mempengaruhi kenyamanan termal dan visual.

Keberlanjutan suatu perkotaan, tentu membutuhkan RTH untuk mendukung pengembangan kawasan perkotaan yang lebih hijau. Untuk melihat seberapa efektif RTH dalam menentukan kenyamanan lingkungan pengunjung, maka perlu dikaji kemampuan RTH serta persepsi pengunjung dalam kenyamanan termal dan visual pada lokasi taman pakui sayang, kampus UNHAS tamalanrea dan Lapangan Karebosi Kasus ini sangat penting terhadap aktivitas dan produktivitas manusia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kenyamanan termal dan visual berdasarkan suhu, kelembaban, intensitas cahaya matahari, kebisingan dan kecepatan angin Ruang Terbuka Hijau di wilayah Taman Pakui Sayang, Kampus UNHAS Tamalanrea dan Lapangan Karebosi Kota Makassar pada waktu-waktu tertentu?

2. Bagaimana persepsi responden terhadap kenyamanan kondisi lingkungan Ruang Terbuka Hijau di wilayah Taman Pakui Sayang, Kampus UNHAS Tamalanrea dan Lapangan Karebosi Kota Makassar?
3. Bagaimana Korelasi hubungan antara persepsi responden dengan parameter lingkungan Ruang Terbuka Hijau di wilayah Taman Pakui Sayang, Kampus UNHAS Tamalanrea dan Lapangan Karebosi Kota Makassar?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini:

1. Menganalisis kenyamanan termal dan visual berdasarkan suhu, kelembapan udara, intensitas cahaya matahari, kebisingan dan kecepatan angin Ruang Terbuka Hijau di wilayah Taman Pakui Sayang, Kampus UNHAS Tamalanrea dan Lapangan Karebosi Kota Makassar pada waktu-waktu tertentu.
2. Menganalisis persepsi responden terhadap kenyamanan kondisi lingkungan Ruang Terbuka Hijau di wilayah Taman Pakui Sayang, Kampus UNHAS Tamalanrea dan Lapangan Karebosi Kota Makassar.
3. Menganalisis Korelasi hubungan antara persepsi responden dengan parameter lingkungan Ruang Terbuka Hijau di wilayah Taman Pakui Sayang, Kampus UNHAS Tamalanrea dan Lapangan Karebosi Kota Makassar.

### **1.4 Kegunaan Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan referensi tambahan untuk mengetahui hal-hal apa saja yang menjadi penyebab kenyamanan termal dan visual bagi masyarakat pengunjung pada ruang terbuka hijau di Kota Makassar.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Taman Kota

Taman kota merupakan ruang di dalam kota yang ditata untuk menciptakan keindahan, kenyamanan, keamanan, dan kesehatan bagi penggunaannya khususnya ditingkat kota. Selain itu, taman kota difungsikan sebagai paru-paru kota, pengendali iklim mikro, konservasi tanah dan air, dan habitat berbagai flora dan fauna. Setiap fungsi ekologis adalah bagian dari sirkulasi udara, pengatur iklim mikro, penyedia naungan, penghasil oksigen, penyerap air hujan, penyerap polutan dari udara, air dan tanah (Azahra et al., 2023)

Manfaat taman kota bagi pengunjung maupun lingkungan disekitarnya sebagai media komunikasi dan interaksi masyarakat, tempat rekreasi, dan tempat pendidikan. Fungsi estetika adalah untuk meningkatkan kenyamanan, memperindah lingkungan perkotaan baik dalam skala mikro maupun makro, serta menciptakan suasana yang harmonis dan seimbang Hanny dan Noor, (2020). Dalam skala perkotaan, taman kota adalah bagian dari ruang terbuka hijau, sebagai peredam panasnya perkotaan dan *urban heat island*, serta sebagai tempat bagi warganya untuk melakukan rekreasi, berolahraga, hingga bersosialisasi (Melanira et al., 2023).

### 2.2 Ruang terbuka hijau (RTH)

Menurut UU Nomor 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang yang dimaksud dengan ruang terbuka hijau (RTH) adalah area memanjang atau jalur atau mengelompok yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. Ruang terbuka hijau adalah suatu ruang terbuka yang kawasannya didominasi oleh vegetasi baik itu pepohonan, semak, rumput-rumputan, serta vegetasi penutup tanah lainnya

Proporsi ruang terbuka hijau pada suatu wilayah kota berdasarkan Undang-Undang nomor 26 tahun 2007, kawasan perkotaan harus memiliki RTH minimal 30% dari luas wilayah kota dengan proporsi ruang terbuka

hijau publik pada wilayah kota paling sedikit 20% dari luas wilayah kota. Penyediaan ruang terbuka hijau tersebut disesuaikan dengan sebaran penduduk dan hierarki pelayanan dengan memperhatikan rencana struktur dan pola ruang. RTH adalah suatu ruang terbuka yang kawasannya didominasi oleh vegetasi baik itu pepohonan, semak, rumput-rumputan, serta vegetasi penutup tanah lainnya.

Ruang terbuka hijau dalam suatu kota wajib memenuhi luasan minimal ruang hijau agar dapat memenuhi fungsi dan memberi keuntungan pada suatu wilayah kota dimana penyelenggaraan ruang terbuka hijau kota bertujuan menjaga kelestarian, keserasian dan keseimbangan ekosistem perkotaan yang meliputi unsur-unsur sosial dan budaya, lingkungan, sehingga dengan adanya ruang terbuka hijau pada tempat perkotaan bisa berfungsi untuk mencapai identitas suatu kota, Upaya pelestarian mahluk hidup, mengatasi genangan air, pelestarian air tanah, penapis cahaya silau, meningkatkan keindahan, menjadi habitat burung dan mengurangi tekanan mental pada masyarakat perkotaan (Digdowiseiso dan Ria, 2023).

### **2.3 Jenis-jenis Ruang Terbuka Hijau (RTH)**

Jenis-jenis ruang terbuka hijau berdasarkan tipenya dibagi menjadi dua adalah:

#### **1. Ruang Terbuka Hijau Lindung**

Ruang terbuka hijau lindung dapat berupa cagar alam di daratan dan kepulauan, hutan lindung, hutan wisata, daerah pertanian, persawahan, hutan bakau dan sebagainya.

#### **2. Ruang Terbuka Hijau Binaan**

Ruang terbuka hijau binaan yang berfungsi sebagai paru-paru kota, pencegahan polusi udara, peresapan air hujan dan perlindungan terhadap flora, seperti koridor jalan, koridor sungai, taman, fasilitas olahraga dan playground (Yuliriyanto et al., 2021).

### **2.4 Fungsi Ruang Terbuka Hijau (RTH)**

Dalam hal perkotaan, RTH merupakan salah satu subsistem dari sistem perkotaan secara keseluruhan. RTH sengaja didistribusikan secara

merata di seluruh kota untuk melayani beberapa fungsi dasar sebagai berikut:

1. Fungsi Bio-ekologis (fisik)

Fungsi Bio-ekologis (fisik) yang memberi jaminan pengadaan Ruang Terbuka Hijau menjadi bagian dari sistem sirkulasi udara (paru-paru kota), pengatur iklim mikro, agar sistem sirkulasi udara dan air secara alami dapat berlangsung lancar, sebagai peneduh, produsen oksigen, dan penyerap air hujan

2. Fungsi Sosial

Fungsi sosial merupakan media komunikasi warga kota, tempat rekreasi, objek pendidikan, penelitian dan pelatihan dalam mempelajari alam.

3. Fungsi Ekonomi

Fungsi Ekonomi merupakan produsen oksigen, tanaman berbunga, berbuah dan berdaun indah serta bisa menjadi bagian dari usaha pertanian, dan kehutanan.

4. Fungsi Estetika

Fungsi Estetika merupakan pembentuk faktor keindahan arsitektural, meningkatkan kenyamanan, memperindah lingkungan kota baik dari skala mikro misalnya halaman rumah dan lingkungan permukiman, maupun skala makro yaitu lanskap kota secara keseluruhan, menstimulasi kreativitas dan produktivitas pengunjung dan menciptakan suasana serasi dan seimbang antara area terbangun dan tidak terbangun (Hanny dan Noor , 2020).

## **2.5 Manfaat Ruang Terbuka Hijau (RTH)**

Manfaat Ruang Terbuka Hijau terbagi menjadi dua yaitu manfaat langsung dan manfaat tidak langsung.

1. Manfaat Langsung

Manfaat langsung merupakan manfaat yang bisa langsung dirasakan oleh masyarakat, pengunjung, ataupun pihak lainnya. Salah satunya adalah manfaat yang diperoleh dari fungsi estetika seperti keindahan yang membuat masyarakat serta orang-orang yang berkunjung ke area ini

merasa nyaman. Selain itu, juga didapatkan dari fungsi sosial budaya yang menyediakan tempat untuk melakukan kegiatan interaksi serta rekreasi.

## 2. Manfaat tidak langsung

Manfaat tidak langsung merupakan manfaat yang dapat dirasakan untuk jangka waktu yang panjang, manfaat ini diperoleh salah satunya dari fungsi ekologis sebagai peningkat kualitas lingkungan serta dari fungsi ekonomi misalnya apabila dari area ada yang dihasilkan untuk dijual seperti buah, bunga, dan daun (Hanny dan Noor, 2020).

### **2.6 Hubungan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dengan Suhu Udara**

Penyebaran perkotaan yang tidak diimbangi dengan ruang terbuka hijau yang memadai, mempengaruhi perubahan iklim mikro lokal dan degradasi lingkungan Waisnawa dan Padmanaba, (2022). Riyanti et al., (2021) menyatakan bahwa wilayah yang tidak memiliki kawasan hijau akan menghasilkan suhu udara yang lebih tinggi. Terjadinya peningkatan suhu ini salah satunya disebabkan oleh pertumbuhan jumlah penduduk. Meningkatnya jumlah penduduk ini berdampak pada menurunnya kualitas lingkungan hidup yang mengakibatkan terjadinya perubahan iklim mikro terutama peningkatan suhu dan penurunan kelembaban.

Kondisi RTH yang baik, dimana suhu menurun akibat proses fisiologis tanaman berupa penguapan. Saat banyak vegetasi, sistem atap vegetasi mendorong peningkatan laju penguapan (terutama untuk menjaga suhu tanaman tetap stabil) Umar et al., (2022). Tanaman menggunakan sebagian besar air yang diserap oleh tanah. Setiap gram air yang menguap menggunakan energi 580 kalori. Jumlah energi yang digunakan untuk menguapkan air dilepaskan hanya ke udara sekitar dalam jumlah kecil Arifah dan Susetyo, (2018). Hal ini menyebabkan pengaruh vegetasi terhadap suhu udara. Jenis tumbuhan juga mempengaruhi suhu, pengaruh jenis tumbuhan terhadap suhu disebabkan karena setiap jenis tumbuhan mempunyai daya serap penyerapan karbon dioksida yang berbeda (Azahra et al., 2023).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Waisnawa dan Padmanaba, (2022) menunjukkan bahwa kenaikan suhu udara juga terjadi pada periode

1994-2002 di kota Surabaya yang disebabkan oleh pengurangan RTH. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Susianti et al., 2020) menunjukkan bahwa Suhu yang diukur di bawah tajuk (pohon) memiliki perbedaan 2,9-7,4 °C dibandingkan suhu tanpa tajuk (tidak ada vegetasi).

Pentingnya peranan kawasan hijau *green zones* di wilayah perkotaan dijelaskan oleh Riyanti et al., (2021) bahwa dengan kehadiran RTH di perkotaan dapat meminimalkan efek kenaikan suhu dengan menciptakan kondisi untuk mendinginkan suhu di sekitarnya, yang biasa disebut dengan efek pendinginan. Hal tersebut juga dijelaskan oleh Mahabella dan Waizbo, (2020) bahwa RTH perkotaan tidak hanya berdampak positif pada beberapa elemen iklim mikro, tetapi juga berperan dalam mitigasi atau mitigasi dampak negatif (peningkatan suhu) di kawasan tersebut. Salah satu fungsi pohon adalah perannya dalam proses transmisi yang mengontrol jumlah sinar matahari yang mencapai tanah dan mencegah jumlah radiasi matahari meningkat. Hal ini berkaitan dengan Shahidan et al., (2010) bahwa perpindahan panas radiasi yang lebih rendah memiliki efek dingin pada suhu tanah di bawah kanopi.

## **2.7 Temperature Humidity Index sebagai Indikator kenyamanan manusia**

*Temperature Humidity Index* merupakan suatu metode yang dapat digunakan untuk mengkaji tingkat kenyamanan di suatu daerah Saputra et al., (2023). Dari metode ini dihasilkan suatu indeks untuk menetapkan efek dari kondisi panas pada kenyamanan manusia yang mengkombinasikan antara unsur suhu dan kelembaban. Fenomena meningkatnya suhu rata-rata di suatu daerah yang tinggi biasanya disebut dengan pulau panas *heat island* Jafar et al., (2023). Panas yang dihasilkan biasanya berasal dari proses pembakaran, sisa pembuangan gas kendaraan bermotor, aktivitas manusia maupun jenis bahan bangunan tertentu.

Meningkatnya suhu yang mengakibatkan berkurangnya rasa kenyamanan pada suatu daerah, kondisi seperti ini kurang menguntungkan bagi manusia dalam melakukan aktivitasnya sebab produktivitas kerja manusia cenderung menurun atau rendah pada kondisi udara yang

tidak nyaman seperti halnya terlalu dingin atau terlalu panas Putra et al., (2022). Produktivitas kerja manusia meningkat pada kondisi suhu yang nyaman. Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan Siregar, (2023), menyatakan bahwa indeks kenyamanan dapat dibedakan menjadi dalam beberapa kondisi yaitu, kondisi nyaman berada pada kisaran nilai THI 21 – 24°C, kondisi sedang berada pada kisaran nilai THI 25 –27 °C dan untuk kisaran nilai THI di atas > 27 °C dinyatakan sebagai kondisi yang tidak nyaman.

## **2.8 Hubungan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dengan kenyamanan manusia.**

Suhu udara berkaitan dengan kenyamanan manusia. Merasa terlalu panas atau terlalu dingin dan tidak nyaman Yusri et al., (2022). Beberapa penelitian mengatakan bahwa ruang hijau mempengaruhi kesejahteraan manusia melalui perubahan suhu. Ruang hijau yang memberikan keteduhan yang diciptakan oleh pepohonan mengurangi silau dari matahari, menghalangi cahaya yang tersebar dari langit dan permukaan sekitarnya, dan mengubah pertukaran panas antara bangunan dan sekitarnya Azahra et al., (2023). Hasil penelitian Azahra et al., (2023) menyatakan bahwa Keteduhan yang diberikan oleh pepohonan memberikan kenyamanan bagi orang-orang saat duduk atau berjalan di bawahnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Azahra dan Kartikawati, (2021) menunjukkan bahwa Luas areal dengan kondisi kurang baik meningkat dari 1.682 ha pada tahun 1994 menjadi 31.948 ha pada tahun 2002 akibat berkurangnya luas area hijau (RTH) di kawasan Surabaya sebesar 9,2 dari tahun 1994 hingga 2002. Huang et al., (2020) dengan menggunakan indeks THI, indeks kenyamanan kawasan hijau (RTH) telah terbukti menunjukkan kondisi yang lebih nyaman dibandingkan dengan kawasan perkotaan yang lebih padat.

## **2.9 Kenyamanan Termal**

Kenyamanan dan rasa nyaman merupakan penilaian komprehensif individu atau penilaian umum terhadap lingkungan yang terdiri dari

kenyamanan ruang, kenyamanan penglihatan, kenyamanan pendengaran dan kenyamanan termal. Kenyamanan yang penting dan mempengaruhi keinginan manusia beraktivitas adalah kenyamanan termal.

Kenyamanan termal didefinisikan sebagai bentuk respon manusia ketika sensor pengecap kulit merasa panas atau dingin terhadap suhu udara sekitar, yang mempengaruhi aktivitas manusia (Karyono, 2001).

Suhu digambarkan sebagai parameter yang mempengaruhi tingkat kenyamanan yang dialami manusia Kurnia, (2016). Ketika suhu naik atau turun, terlalu panas atau terlalu dingin, dan tingkat kesejahteraan yang dirasakan manusia menurun (Sarkar, 2023).

Menurut Bambang dan Eddy, (2017), menyatakan bahwa variable iklim yang berpengaruh terhadap kondisi kenyamanan termal suatu ruang terbuka adalah:

a. Temperatur Udara

Temperatur udara merupakan nilai tinggi rendahnya suhu yang dihasilkan suatu kawasan. Temperatur udara dapat diukur menggunakan thermometer. suhu nyaman untuk iklim di Indonesia adalah:

1. Sejuk nyaman: antara 20,5°C sampai dengan 22,8°C (TE)
2. Nyaman optimal: antara 22,8°C sampai dengan 25,8°C (TE),
3. Hangat nyaman: antara 25,8°C sampai dengan 27,1°C (TE).

b. Kelembaban Udara

Kelembaban udara adalah rasio dari jumlah uap air di udara. Salah satu penyebab tingginya kelembaban udara adalah tingginya curah hujan. Kelembaban udara dapat diukur dengan pendekatan kelembaban udara mutlak. kelembaban udara yang paling cocok untuk tubuh manusia berkisar antara 40-70% (Muhaling et al., 2017).

## **2.10 Kenyamanan Visual**

Kenyamanan visual adalah kenyamanan yang dicapai dengan kuantitas dan kualitas setiap kota sesuai dengan yang dilihat dan diterima oleh indra penglihatan (mata) yang dimana manusia merasa nyaman atau tidak terganggu dengan kondisi RTH ditengah-tengah kota. Kenyamanan visual didasarkan pada persepsi individu tentang keadaan area yang

diamati Zovanca dan Fajriani,(2021). Kenyamanan visual memiliki nilai estetika setiap kota yang dapat dinilai dengan penampilan suatu objek yang sangat berkaitan dengan segala sesuatu yang berhubungan dengan persepsi (Hamdani et al., 2020).

RTH yang dibangun tidak hanya estetika perkotaan tetapi juga persyaratan kenyamanan, termasuk kenyamanan visual. RTH harus memberikan kenyamanan bagi masyarakat untuk beristirahat, mengobrol, bermain game, dan aktivitas informal lainnya Kurniati dan Zamroni, (2021). Kenyamanan visual ditunjukkan dengan vegetasi yang menyejukkan pemandangan dan memiliki nilai estetika setiap kota. Semakin banyak ruang terbuka hijau yang ditanami pohon-pohon yang mempunyai strata banyak, tutupan yang rapat, dan keanekaragaman tinggi, akan meningkatkan kualitas visual berupa keindahan tata hijau dari kumpulan vegetasi tersebut Kurniawan et al., (2022).

Metode penilaian kenyamanan visual tersebut dapat dilakukan melalui wawancara dengan pengisian kuesioner. Persepsi seseorang dalam menilai tingkat kenyamanan dapat dinilai secara kuantitatif menggunakan skala likert untuk mengetahui nilai skor yang dihasilkan responden berdasarkan pengisian kuesioner Kapugu et al., (2015). Kota yang estetik tidak saja dapat membuat masyarakatnya betah tinggal di kota tersebut, tetapi juga mengundang pengunjung dari luar kota untuk berwisata (Prajnawrdhi, 2020). RTH yang memiliki nilai estetika tentu saja dapat lebih banyak dikunjungi wisatawan.

Menurut Depriani, (2018) kenyamanan fisik yang bisa dirasakan seseorang saat berada di suatu lingkungan terdiri dari: (1) kenyamanan ruang yang berkaitan dengan antropometri tubuh dan gerak tubuh manusia yang disesuaikan dengan fungsi lingkungan, (2) kenyamanan visual yang berkaitan dengan kualitas pemandangan yang ada di lingkungan, (3) kenyamanan termal/suhu berkaitan dengan iklim mikro yang tercipta di lingkungan, (4) kenyamanan audial/suara berkaitan dengan kebisingan yang ada di lingkungan.

### **2.11 Taman Pakui Sayang**

Salah satu taman kota yang menjadi ruang terbuka hijau di Kota Makassar yaitu Taman Pakui Sayang dengan titik koordinat -5.1519, 119.4370.. Makna taman ini terdiri dari “Pakui” yaitu akronim dari Pray, Attitude, Knowledge, Ulet dan Impian sedangkan “Sayang” merupakan istilah yang menunjukkan perasaan yang lebih dalam dari cinta. Sebagai ruang terbuka hijau, taman ini begitu bermanfaat sebagai sumber pemasok oksigen di antara bangunan-bangunan gedung dan jalan raya di sekitarnya utamanya pada Jalan Andi Pangeran Pettarani yang ketersediaan RTHnya berkurang semenjak pembangunan jalan tol. Taman ini memiliki beragam tanaman seperti pohon ketapang kencana, tanaman andong, heliconia, pucuk merah, bougenvil, dan masih banyak lagi.

Sebagai ruang terbuka hijau tidak hanya memiliki fungsi dari segi aspek ekologi saja namun RTH juga memiliki fungsi sosial juga penting agar masyarakat dapat menggunakan taman dengan nyaman. Taman yang terletak di pertengahan kota ini menjadi tempat yang selalu dikunjungi oleh masyarakat Kota Makassar utamanya pada saat akhir pekan untuk beraktivitas sosial seperti olahraga, diskusi, latihan, dan lain-lain.

Taman ini menyediakan berbagai fasilitas seperti fasilitas olahraga, jogging track, fasilitas bermain anak, toilet, tribun, ketersediaan lahan parkir dan lain sebagainya. Sebagai ruang terbuka publik, taman ini dibuka untuk umum artinya semua masyarakat tanpa terkecuali dapat menikmati dalam menggunakan taman. Selain itu, RTH juga dapat menghasilkan nilai ekonomi untuk pengelola. Untuk mempertahankan fungsi taman sebagai ruang terbuka hijau perlu dilakukan pengelolaan yang baik pada taman.



koordinat 5°08'12.80" LS dan 119°28'29.10" BT. RTH kampus UNHAS tamalanrea memiliki berbagai macam jenis pohon seperti *Pinus merkusi*, Trembesi atau Ki Hujan, Ketapang (*Terminalia catappa L*), Buni (*Antidesma bunius L*), Eboni(*Diospyros celebica*), Jati putih(*Gmelina arborea*), Mahoni (*Swietenia mahagoni*), Kayu raja (*Cassia fistula*), lobi-lobi (*Flacourtia inermis*), tengguli (*Cassiafistula L.*), dan Bitti (*Vitex copassus Reinw*)

Hutan Kota mempunyai pengaruh besar pada daerah-daerah yang suhunya tinggi dan sangat bermanfaat khususnya untuk daerah tropis. Meskipun fotosintesis dapat berlangsung pada bagian lain dari tumbuhan, namun secara umum daun dipandang sebagai organ produsen fotosintetis utama, maka pengamatan daun sangat diperlukan sebagai indikator pertumbuhan dalam menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi pada pembentukan biomassa tumbuhan (S et al., 2023).

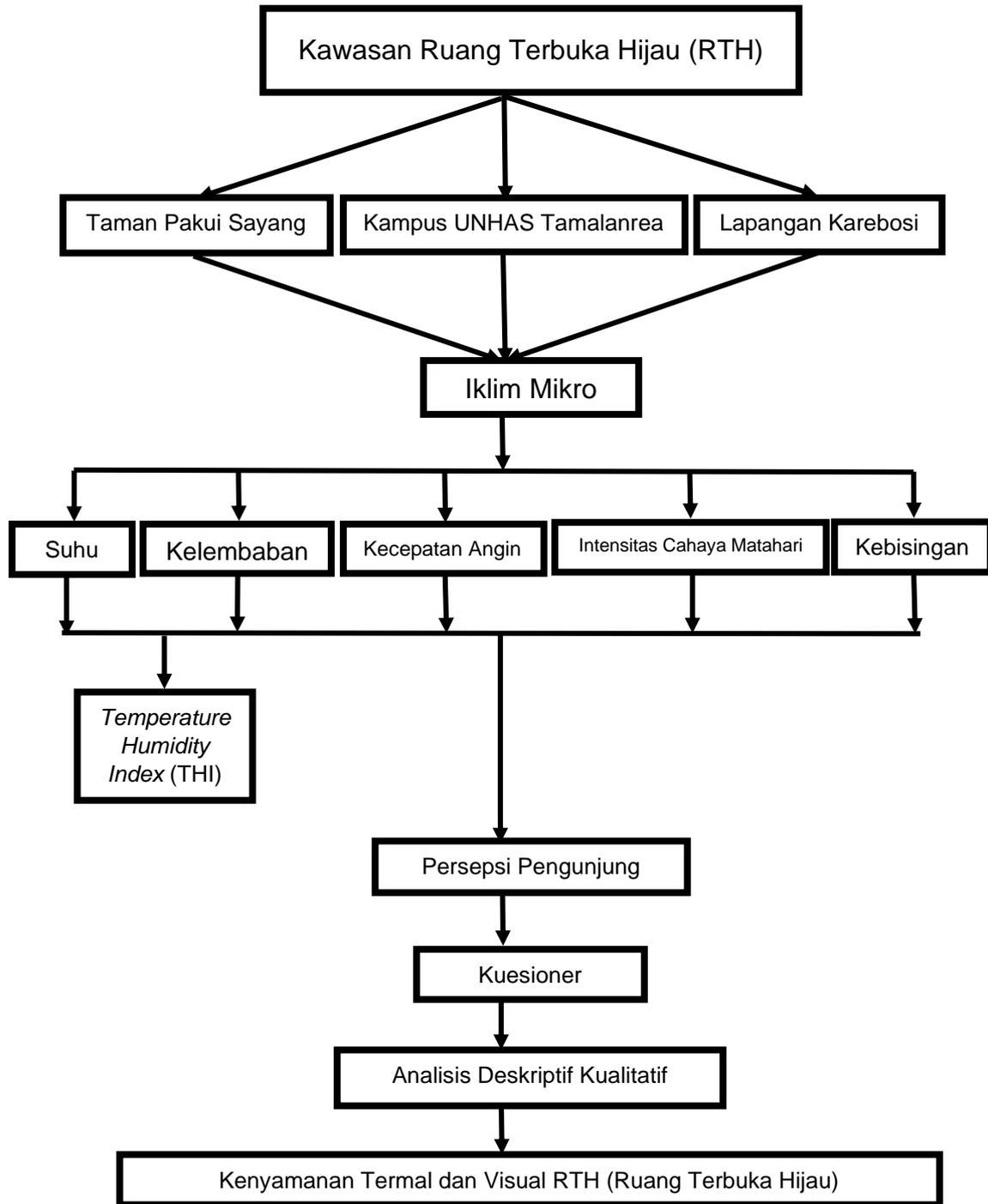


(*Swetenia mahagoni*). Menurut sejarah bahwa Karebosi awal mulanya adalah hamparan sawah kerajaan. Ketika itu, pada tanggal 24 Desember 1632, puluhan rakyat Gowa secara sukarela turut serta menanam padi di sawah kerajaan yang bernama Karebosi. Menurut sejarah penamaannya, Lapangan Karebosi yang dulunya merupakan alun-alun kerajaan Tallo merupakan singkatan dari namanya, Karaeng Bunga Rosina (Karebosi) sebagai aplikasi penghargaan terhadap jasa dan kebijaksanaanya (Fikran, 2017).

Karebosi dikatakan sebagai lapangan karena mempunyai areal fisiknya berupa lapangan yang berada dalam wilayah Kota Makassar kecamatan ujung pandang kelurahan pisang utara, terbentang luas diapit empat sisi jalan, masing-masing sebelah utara dengan jalan Ahmad Yani, sebelah barat dengan jalan Kajao Laliddo, sebelah selatan dengan jalan Kartini dan sebelah timur dengan jalan Jend Sudirman. Sisi utara lapangan Karebosi dibangun pusat perbelanjaan modern, MTC (Makassar Trading Center) di Jalan Ahmad Yani. Karena berada di ruas jalan protokol, Karebosi dijuluki nol kilometer Kota Makassar. Letaknya persis di jantung Kota Makassar.



## 2.14 Kerangka Pikir



Gambar 2.4. Kerangka Pikir