

**SKRIPSI**  
**ANALISIS SUHU DAN KELEMBABAN TEGAKAN HUTAN PADA**  
**STRATA YANG BERBEDA DI TAMAN HUTAN HUJAN TROPIS**  
**INDONESIA BANJARBARU**

**ADE NADYA**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN**  
**FAKULTAS KEHUTANAN**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**BANJARBARU**

**2025**

**ANALISIS SUHU DAN KELEMBABAN TEGAKAN HUTAN PADA  
STRATA YANG BERBEDA DI TAMAN HUTAN HUJAN TROPIS  
INDONESIA BANJARBARU**

Oleh

**ADE NADYA**

**2110611320068**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan

Program Studi Kehutanan

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2025**

Judul Penelitian : **Analisis Suhu dan Kelembaban Tegakan Hutan pada Strata yang Berbeda di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia Banjarbaru**

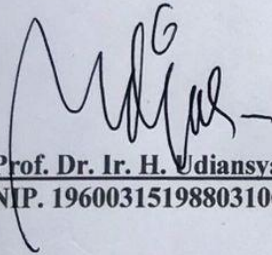
Nama Mahasiswa : **Ade Nadya**

NIM : **2110611320068**

Minat Studi : **Manajemen Hutan**

Telah dipertahankan di hadapan dosen penguji  
Pada tanggal 02 Juli 2025

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. H. Udiansyah, M.S., Ph. D.  
NIP. 196003151988031001

Pembimbing II



Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P.  
NIP. 197605272002121004

Mengetahui,

Koordinator,  
Program Studi Kehutanan



Ir. Fanny Rianawati, M.P.  
NIP. 1967121219970320001

Dekan,  
Fakultas Kehutanan



Prof. Dr. H. Kissinger, S.Hut., M.Si.  
NIP. 197304261998031001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar ke sarjanaandi perguruan tinggi lain. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu dalam naskah dan disebutkan di dalam daftar pustaka. Apabila dan kemudian hari dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, Juli 2025



## ABSTRAK

**ADE NADYA. 2025.** “Analisis Suhu dan Kelembaban Tegakan Hutan pada Strata yang Berbeda di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia Banjarbaru”. Skripsi, Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing : Prof. Dr. Ir. H. Udiansyah, M.S., Ph. D. dan Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P.

Kata Kunci : Suhu dan Kelembaban; Hutan Kota; Dampak Perubahan Iklim; Banjarbaru

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis suhu dan kelembaban suatu tegakan hutan pada strata yang berbeda-beda dan mengukur indeks kenyamanan menggunakan rumus *Temperature Humidity Index* (THI) di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia yang terletak di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Berdasarkan hasil penelitian suhu dan kelembaban di lokasi I, lokasi II dan lokasi III dari rata-rata pengukuran pagi, siang dan sore adalah 30,7°C, 32,03°C, 31,03°C untuk suhu dan 66,5%, 60,3% , 63,63% untuk kelembaban, menunjukkan bahwa dengan perbedaan jumlah strata atau lapisan suatu tegakan pada wilayah hutan tanaman di TH2TI ini hanya ada sedikit perbedaan suhu yang terjadi yaitu pada siang hari dimana didapatkan data signifikan dari hasil perhitungan uji T suhu sedangkan kelembaban tidak memberikan data yang signifikan untuk perbedaan. Nilai indeks kenyamanan di lokasi I sebesar 28,63, Lokasi II sebesar 28,85 serta Lokasi III sebesar 29,61. Setiap lokasi penelitian memiliki nilai lebih dari 26 dimana masuk dalam kategori tidak nyaman.

## ABSTRACT

**ADE NADYA. 2025.** “Analysis of Temperature and Humidity in Forest Stands Across Different Strata in the Indonesian Tropical Rainforest Park Banjarbaru”. Skripsi, Forestry Study Program, Faculty of Forestry, Lambung Mangkurat University. Advisor : Prof. Dr. Ir. H. Udiansyah, M.S., Ph. D. dan Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P.

Key words : Temperature and Humidity; Urban Forest; Climate Change Impact; Banjarbaru

This study investigates the variation in temperature and humidity across different forest strata and evaluates thermal comfort levels using the Temperature Humidity Index (THI) within the Indonesian Tropical Rainforest Park (TH2TI), located in Banjarbaru, South Kalimantan. The average temperature and humidity recorded during morning, afternoon, and evening observations at Locations I, II, and III were 30,7°C, 32,03°C, and 31,03°C for temperature, and 66,5%, 60,3%, and 63,63% for relative humidity, respectively. The findings indicate that while structural differences in forest strata have minimal effect on temperature, a statistically significant difference was observed during the afternoon based on the results of a t-test. However, no significant variation in humidity was detected among the sites. The calculated (THI) values were 28,63, 28,85, and 29,61 for Locations I, II, and III, respectively, all of which exceed the threshold of 26, indicating thermally uncomfortable conditions across all study areas.

## RINGKASAN

ADE NADYA, Analisis Suhu dan Kelembaban Tegakan Hutan pada Strata yang Berbeda di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia Banjarbaru, dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. H. Udiansyah, M.S., Ph. D. dan Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P.

Penelitian ini dilakukan di pembangunan kawasan hutan kota bertema Miniatur Hutan Hujan Tropis (Miniatur Tropical Rain Forest) oleh Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan, yang didukung oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), telah dirancang dan dimulai sejak tahun 2017. Kawasan ini kini dikenal dengan nama Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) dan berlokasi di area kompleks perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan di Banjarbaru. Tujuan Penelitian ini adalah untuk menganalisis suhu dan kelembaban pada strata yang berbeda dan mengukur indeks kenyamanan menggunakan rumus *Temperature Humidity Index*. Penentuan titik awal (*starting point*) dalam pembuatan plot dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dalam menentukan lokasi plot akan mempertimbangkan mana luasan yang memiliki kriteria tegakan yang termasuk lapisan tegakan tinggi (A), lapisan tegakan sedang (B) dan lapisan tegakan bawah (C). Pengukuran dilakukan dalam tiga waktu yang berbeda yaitu pada pagi (09.00-09.30 WITA), siang (12.00-12.30 WITA) dan sore (15.00-15.30 WITA). Pengukuran dilakukan di lokasi I yang memiliki tiga tingkatan strata, Lokasi II dengan dua tingkatan strata dan Lokasi III hanya satu tingkatan strata.

Hasil pengukuran suhu menunjukkan bahwa masing-masing Lokasi yaitu pada Lokasi I dengan Lokasi II, Lokasi I dengan Lokasi III serta Lokasi II dengan lokasi III pada data suhu udara pagi, siang dan sore dalam perbandingan uji T menghasilkan hampir semua tidak ada perbedaan yang signifikan namun pada suhu siang hari antara Lokasi I dengan Lokasi III dan Lokasi II dengan Lokasi III menghasilkan perbedaan yang signifikan karena  $T_{hitung}$  lebih besar daripada  $T_{tabel}$  sehingga menghasilkan  $p(\text{value}) < 0,05$  ( $\alpha$ ) yang dianggap signifikan menyatakan hipotesis adanya perbedaan suhu diterima. Pengukuran kelembaban pada masing-masing lokasi yaitu pada Lokasi I dengan Lokasi II, lokasi I dengan Lokasi III serta Lokasi II dengan Lokasi III pada pagi, siang dan sore menghasilkan semua tidak ada perbedaan yang signifikan karena  $T_{hitung}$  lebih kecil daripada  $T_{tabel}$  sehingga

menghasilkan  $p(\text{value}) > 0,05 (\alpha)$  yang dianggap tidak signifikan menyatakan hipotesis bahwa tidak ada perbedaan signifikan kelembaban antar lokasi. Sebaran tegakan yang ada pada Lokasi I, II dan III bersusun secara berjejer dipenuhi dengan strata tegakan yang memiliki tinggi sedang dan rendah serta ada anakan pohon yaitu lokasi I, lokasi II terdiri dari tegakan sedang dan rendah saja sedangkan Lokasi III hanya memiliki tegakan tertinggi sekitar 8 m. Lokasi I memiliki jenis tegakan strata C seperti sengon, pulai, meranti, dan jabon sedangkan untuk strata D adalah ulin dan pulai dan strata E rumput dan semak. Lokasi II memiliki tegakan campuran yang juga terdiri dari strata C dan strata D dengan jenis seperti meranti, jabon, sengon serta keruing. Sedangkan untuk Lokasi III hanya jenis mahoni yang merupakan strata C saja.

Kesimpulannya Lokasi I dengan tajuk yang cukup padat, Lokasi II kepadatan tajuk sedang dan Lokasi III dengan kepadatan tajuk yang rendah karena jarak yang cukup jauh antar tegakan. Bentuk tajuk sesuai jenis tanaman setiap lokasi penelitian mempengaruhi parameter suhu dan kelembaban, secara umum Lokasi I dan II terdiri dari bentuk tajuk piramidal, oval, sedikit irreguler dengan kepadatan tajuk yang padat dan sedang maka seharusnya memiliki kemampuan menciptakan suhu yang nyaman bagi manusia berbeda halnya pada Lokasi III yang hanya terdiri dari kolomnar dengan kepadatan tajuk rendah dan tinggi yang tegakan yang masih rendah sehingga kemampuan dalam menyerap radiasi matahari masih rendah yang menyebabkan meningkatnya suhu udara. Sehingga, nilai indeks kenyamanan di setiap lokasi pengukuran menghasilkan kriteria tidak nyaman karena baik lokasi I, II dan III memiliki nilai lebih dari 26 dimana masuk dalam kategori tidak nyaman.

*Kata Kunci : Suhu dan Kelembaban; Hutan Kota; Dampak Perubahan Iklim; Banjarbaru*

## RIWAYAT HIDUP

ADE NADYA, dilahirkan di Banjarmasin pada tanggal 23 September 2003, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara yang lahir dari pasangan Bapak Muhammad Yahya dan Ibu Noordiana. Penulis menempuh pendidikan formal dimulai pada tahun 2008-2009 di TK Raudhatul Athfal Tanjung, kemudian melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri Sulingan 1 Tanjung untuk kelas 1 sampai kelas 4 dan SD Negeri Mabuun untuk kelas 5 dan kelas 6, lulus pada tahun 2015. Tahun 2015-2018 penulis menempuh pendidikan menengah pertama di SMP Hasbunallah dan melanjutkan pendidikan menengah atas pada tahun 2018-2021 di SMA Negeri 1 Tanjung.

Tahun ajaran 2021/2022 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru mengikuti program Strata Satu (S-1) dengan NIM 2110611320068 melalui jalur MANDIRI ULM. Semester 5 mengambil Konsentrasi Minat Studi Manajemen Hutan. Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis aktif menjadi asisten dosen di beberapa mata kuliah dimulai pada semester 6 menjadi asisten dosen bidang perencanaan dengan mengampu 3 mata kuliah yaitu Biometrika Hutan, Ilmu Ukur Lahan dan Perpetaan, dan Inventarisasi Sumber Daya Hutan. Penulis telah mengikuti Praktik Kerja Lapang (PKL) di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat pada bulan Juli 2023, Praktik Hutan Tanaman (PHT) di Perhutani Forestry Institute (PeFI) Madiun pada tahun 2024. Penulis dalam menghadapi persiapan dunia kerja melakukan Praktik Kerja Khusus (Magang) selama 2 bulan di CV. Cinta Puri Pratama bagian reklamasi dan revegetasi lahan pasca tambang tahun 2024. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata-1 dan memperoleh gelar sarjana kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, penulis melakukan penelitian dan menyusun karya tulis ilmiah dengan judul “Analisis Suhu dan Kelembaban Tegakan Hutan pada Strata yang Berbeda di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru”, yang dibimbing oleh Bapak Prof. Dr. Ir. H. Udiansyah, M.S., Ph. D. selaku pembimbing pertama dan Bapak Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P. selaku pembimbing kedua.

## PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul **“Analisis Suhu dan Kelembaban Tegakan Hutan pada Strata yang Berbeda di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia Banjarbaru”** disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan semua pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Udiansyah, M.S., Ph. D. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan moral yang menjadi bekal bering dalam menyelesaikan skripsi ini. Ilmu dan pengalaman yang beliau berikan sangat berharga dimana tidak semua orang bisa mendapatkan kesempatan itu.
2. Bapak Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak saran konstruktif, koreksi serta tidak bosan memberikan semangat untuk membantu penulis dalam menyempurnakan skripsi ini.
3. Kedua orang tua tercinta, Bapak yang selalu berjuang dalam mengupayakan hal terbaik untuk kehidupan penulis dan Mama yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dan doa yang teramat tulus serta dua adik laki-laki yang selalu mengalah kepada kakak perempuannya. Dukungan hangat dari keluarga membantu penulis dapat mencapai titik ini.
4. Teman-teman altingia excelsa 2021 yang selalu membersamai dari awal kuliah hingga penyusunan skripsi ini sebagai tugas akhir. Semoga pertemanan ini tidak berakhir sampai masa kuliah saja.

Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menambah pengetahuan bagi kita semua.

Banjarbaru, Juli 2025

Ade Nadya

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PENGESAHAN</b> .....	i
<b>PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian .....	2
C. Manfaat Penelitian .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Tegakan Hutan.....	4
B. Diagram Profil .....	5
C. Fungsi Tanaman Terhadap Suhu dan Kelembaban .....	6
D. Dampak Perubahan Iklim.....	7
E. Hubungan Suhu dan Kelembaban dengan Analisis Kenyamanan.....	9
<b>III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN</b> .....	11
A. Lokasi dan Luas .....	11
B. Topografi dan Tanah.....	11

C. Vegetasi.....	12
<b>IV. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
B. Objek dan Alat Penelitian.....	13
C. Prosedur Penelitian .....	14
D. Jenis Data.....	17
E. Analisis Data.....	18
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
A. Pengukuran Suhu Udara .....	22
B. Pengukuran Kelembaban Udara .....	25
C. Analisis Suhu dan Kelembaban Tegakan pada Strata yang Berbeda.....	28
D. Analisis Tingkat Kenyamanan menggunakan <i>Temperature Humidity Index</i> (THI) .....	38
<b>VI. PENUTUP .....</b>	<b>44</b>
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kriteria Indeks Suhu (°C).....	7
2. Kriteria Indeks Kelembaban (%).....	8
3. Contoh Tabel Analisis Bentuk Tajuk .....	16
4. Contoh Tabel Pengukuran Tinggi dan Lebar Tajuk .....	16
5. Contoh Tabel Data Hasil Pengukuran Suhu .....	17
6. Contoh Tabel Data Hasil Pengukuran Kelembaban .....	17
7. Data Primer .....	18
8. Parameter Analisis Karakteristik Tegakan Terhadap Suhu .....	20
9. Parameter Analisis Karakteristik Tegakan Terhadap Kelembaban.....	20
10. Hasil Rata- Rata Pengukuran Suhu pada Lokasi I, II dan III .....	22
11. Hasil Uji T Suhu Udara .....	24
12. Hasil Rata- Rata Pengukuran Kelembaban pada Lokasi I, II dan III .....	25
13. Hasil Uji T Kelembaban Udara .....	26
14. Hasil Penelitian Perbedaan Bentuk Tajuk.....	28
15. Analisis Karakteristik Tegakan Terhadap Suhu .....	30
16. Analisis Karakteristik Tegakan Terhadap Kelembaban .....	30
17. Hasil Penelitian Pengukuran Suhu dan Kelembaban .....	32
18. Pengamatan Rerata Suhu Udara Harian di Lokasi Penelitian .....	38
19. Pengamatan Rerata Kelembaban Udara Harian di Lokasi Penelitian	39
20. Analisis Tingkat Kenyamanan.....	41

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Contoh Diagram Profil Vertikal.....	6
2. Contoh Diagram Profil Horizontal.....	6
3. Peta Lokasi Penelitian.....	13
4. Ilustrasi Plot Pengamatan.....	16
5. Kurva Rata-rata Pengukuran Suhu Udara.....	32
6. Kurva Rata-rata Pengukuran Kelembaban Udara .....	33
7. Diagram Vertikal Lokasi I .....	35
8. Diagram Vertikal Lokasi II.....	35
9. Diagram Vertikal Lokasi III.....	36
10. Diagram Horizontal Lokasi I .....	37
11. Diagram Horizontal Lokasi II .....	37
12. Diagram Horizontal Lokasi III.....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Jenis Tanaman dan Bentuk Tajuk .....	51
2. Pengolahan Data Hasil Pengukuran di Lokasi I.....	52
3. Pengolahan Data Hasil Pengukuran di Lokasi II .....	53
4. Pengolahan Data Hasil Pengukuran di Lokasi III .....	54
5. Data Hasil Pengukuran Suhu Udara Menggunakan <i>Thermohygrometer</i> .....	55
6. Data Hasil Pengukuran Kelembaban Udara Menggunakan <i>Thermohygrometer</i> .....	56
7. Hasil Perbandingan Suhu dan Kelembaban Menggunakan Uji T .....	57
8. Dokumentasi Kegiatan Pengambilan Data Tegakan dan Pengukuran Suhu dan Kelembaban di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru .....	66