

SKRIPSI
ANALISIS SUHU DAN KELEMBABAN PERMUKAAN TANAH PADA
BEBERAPA TUTUPAN LAHAN DI TAMAN HUTAN HUJAN TROPIS
INDONESIA (TH2TI) BANJARBARU

RIA ANANDA



PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU

2026

**ANALISIS SUHU DAN KELEMBABAN PERMUKAAN TANAH PADA
BEBERAPA TUTUPAN LAHAN DI TAMAN HUTAN HUJAN TROPIS
INDONESIA (TH2TI) BANJARBARU**

Oleh

RIA ANANDA

2110611220018

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan

Program Studi Kehutanan

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

2026

Judul Penelitian : Analisis Suhu Dan Kelembaban Permukaan Tanah Pada Beberapa Tutupan Lahan Di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru

Nama Mahasiswa : Ria Ananda

NIM : 2110611220018

Minat : Manajemen Hutan

Telah dipertahankan di hadapan dosen penguji

Pada tanggal 10 November 2025

Pembimbing I

Rinakanti, S.Hut., M.P.
NIP. 196805231997032001

Pembimbing II

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

Mengetahui,

Koordinator,
Program Studi Kehutanan

Ir. H. Fenny Rianawati, M.P.
NIP. 1967121219970320001

Dekan,
Fakultas Kehutanan

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang di acu 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, Januari 2026



Ria Ananda

ABSTRAK

RIA ANANDA.2025 “Analisis Suhu dan Kelembaban Permukaan Tanah pada Beberapa Tutupan Lahan di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia, Banjarbaru”. Skripsi, Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Pembimbing : Rina Kanti, S.Hut, M.P. dan Dr. Badaruddin, S.Hut.,M.P.

Kata Kunci : Suhu Tanah; Kelembaban Tanah; Tutupan Lahan; Mikroklimat; Hutan Tropis

Suhu dan kelembaban tanah merupakan indikator utama mikroklimat tanah yang berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetasi dan kestabilan ekosistem. Tutupan lahan memiliki peran penting dalam mengatur kedua parameter tersebut melalui struktur tajuk, ketebalan seresah, dan intensitas radiasi matahari yang diterima tanah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis suhu dan kelembaban tanah pada berbagai jenis tutupan lahan di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui pengukuran langsung suhu dan kelembaban tanah pada kedalaman 10 cm dan 20 cm di bawah empat jenis tutupan lahan utama, yaitu Jabon (*Neolamarckia cadamba*), Ulin (*Eusideroxylon zwageri*), Sengon (*Albizia chinensis*), dan Meranti Putih (*Shorea spp.*). Pengukuran dilakukan selama tujuh hari berturut-turut dengan tiga kali pengamatan harian (pagi, siang, dan sore). Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji two-way ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu tanah pada kedalaman 10 cm lebih tinggi ($29,08^{\circ}\text{C}$) dibandingkan kedalaman 20 cm ($28,79^{\circ}\text{C}$), sedangkan kelembaban tanah pada kedalaman 10 cm lebih tinggi (34,17%) dibandingkan kedalaman 20 cm (30,93%). Jenis tutupan lahan berpengaruh signifikan terhadap suhu dan kelembaban tanah, di mana tutupan dengan tajuk rapat seperti Ulin dan Meranti Putih mampu mempertahankan suhu tanah lebih rendah dan kelembaban lebih tinggi, sedangkan Jabon dan Sengon dengan tajuk lebih jarang menunjukkan suhu lebih tinggi dan kelembaban lebih rendah. Interaksi antara jenis tutupan lahan dan kedalaman tanah tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik. Temuan ini menegaskan pentingnya struktur vegetasi dalam menjaga kestabilan mikroklimat tanah dan mendukung keberlanjutan fungsi ekosistem hutan.

ABSTRACT

RIA ANANDA.2025 “Analysis of Soil Surface Temperature and Humidity in Several Land Covers in the Indonesian Tropical Rainforest Park, Banjarbaru.” Thesis, Forestry Study Program, Faculty of Forestry, Lambung Mangkurat University”.

Supervisors: Rina Kanti, S.Hut., M.P. and Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P.

Keywords: Soil Temperature; Soil Moisture; Land Cover; Microclimate; Tropical Forest

Soil temperature and moisture are key indicators of soil microclimate that strongly influence vegetation growth and ecological stability. Land cover plays an important role in regulating these parameters through canopy structure, litter accumulation, and radiation interception. This study aims to analyze soil temperature and moisture at different soil depths under various land cover types in the Indonesian Tropical Rainforest Park (TH2TI), Banjarbaru. The research employed a field-based quantitative approach by measuring soil temperature and moisture at depths of 10 cm and 20 cm under four dominant land cover types, namely Jabon (*Neolamarckia cadamba*), Ulin (*Eusideroxylon zwageri*), Sengon (*Albizia chinensis*), and Meranti Putih (*Shorea* spp.). Measurements were conducted over seven consecutive days with three daily observations (morning, noon, and afternoon). Data were analyzed using descriptive statistics and two-way ANOVA. The results showed that soil temperature at 10 cm depth was higher (29.08°C) than at 20 cm depth (28.79°C), while soil moisture was higher at 10 cm (34.17%) than at 20 cm (30.93%). Land cover significantly affected soil temperature and moisture, where plots with dense canopy such as Ulin and Meranti Putih maintained lower soil temperatures and higher moisture levels, whereas Jabon and Sengon with sparser canopy exhibited higher temperatures and lower moisture. The interaction between land cover type and soil depth was not statistically significant. These findings indicate that vegetation structure plays a critical role in maintaining soil microclimate stability and supporting sustainable forest ecosystem functions..

RINGKASAN

RIA ANANDA, Analisis Suhu dan Kelembaban Permukaan Tanah pada Beberapa Tutupan Lahan di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru. Skripsi. Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat.

Pembimbing: RINA KANTI, S.HUT., M.P. dan DR. BADARUDDIN, S.HUT., M.P.

Penelitian ini dilakukan di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) yang terletak di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis karakteristik suhu dan kelembaban permukaan tanah pada berbagai jenis tutupan lahan, yaitu hutan sekunder, semak belukar, dan lahan terbuka, serta membandingkan perbedaan nilai pada dua kedalaman tanah, yaitu 10 cm dan 20 cm.

Metode penelitian menggunakan pengukuran langsung di lapangan dengan alat soil analyzer untuk suhu dan takemura soil ph & moisture tester untuk kelembaban. Pengukuran dilakukan selama 7 hari berturut-turut pada tiga waktu pengamatan, yaitu pagi (09.00–10.00 WITA), siang (12.00–13.00 WITA), dan sore (15.00–16.00 WITA). Setiap data diolah untuk mendapatkan nilai rata-rata harian dan kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif serta diuji menggunakan analisis ANOVA untuk mengetahui perbedaan signifikan antar lokasi dan kedalaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu tanah pada kedalaman 10 cm rata-rata lebih tinggi dibandingkan kedalaman 20 cm. Hal ini karena lapisan atas tanah lebih cepat menerima panas dari radiasi matahari. Sebaliknya, kelembaban tanah pada kedalaman 20 cm lebih tinggi dibandingkan 10 cm karena air cenderung tersimpan di lapisan bawah dan tidak mudah menguap.

Jenis tutupan lahan juga berpengaruh nyata terhadap kondisi suhu dan kelembaban tanah. Pada lahan berhutan (Jabon dan Ulin), suhu tanah cenderung lebih rendah dan kelembaban lebih tinggi dibandingkan lahan terbuka dan semak belukar. Tutupan vegetasi yang rapat mampu menghalangi pancaran langsung sinar matahari dan menahan penguapan air tanah, sedangkan area terbuka yang minim vegetasi cepat menyerap panas sehingga suhu meningkat dan kelembaban menurun.

Secara umum, nilai rata-rata suhu tanah di kawasan penelitian masih berada pada kategori hangat sementara kelembaban berada pada kategori lembab menurut klasifikasi indeks suhu dan kelembaban tanah. Perbedaan kondisi ini memperlihatkan bahwa setiap jenis tutupan lahan memiliki kemampuan yang berbeda dalam menjaga kestabilan mikroklimat tanah.

Dari hasil analisis juga diketahui bahwa faktor kedalaman tanah dan jenis tutupan lahan memberikan pengaruh nyata terhadap fluktuasi suhu dan kelembaban. Lapisan tanah yang lebih dangkal mengalami perubahan suhu lebih cepat, sedangkan lapisan lebih dalam lebih stabil. Adanya tutupan vegetasi yang rapat, seperti pada hutan sekunder, membantu menjaga kestabilan ini dibandingkan lahan terbuka.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa tutupan vegetasi memiliki peran penting dalam menjaga kestabilan suhu dan kelembaban tanah. Tanah di bawah tegakan pohon memiliki kondisi yang lebih sejuk dan lembab dibandingkan tanah terbuka. Informasi ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk pengelolaan lahan berkelanjutan dan konservasi kawasan hutan tropis, terutama dalam upaya menjaga keseimbangan mikroklimat dan mendukung pertumbuhan vegetasi di kawasan TH2TI Banjarbaru.

Kata Kunci : Suhu Tanah; Kelembaban Tanah; Tutupan Lahan; Mikroklimat; Hutan Tropis

RIWAYAT HIDUP

RIA ANANDA, lahir di Rangga Ilung pada tanggal 16 April 2003, merupakan anak kedua dari dua bersaudara yang lahir dari pasangan Bapak Alm. Muhammad Riyadi dan Ibu Faridah. Penulis menempuh Pendidikan formal dimulai pada tahun 2008-2009 di TK Mentari Rangga Ilung, kemudian melanjutkan Pendidikan dasar di SD Negeri 1 Rangga Ilung untuk kelas 1 sampai kelas 6, lulus pada tahun 2015. Tahun 2015-2018 penulis menempuh pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Jenamas dan melanjutkan Pendidikan menengah atas pada tahun 2018-2021 di SMK Negeri 1 Banjarbaru.

Tahun ajaran 2021/2022 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru mengikuti program Strata Satu (S-1) dengan NIM 2110611220018 melalui jalur SBMPTN ULM. Semester 5 mengambil Konsentrasi Minat Studi Manajemen Hutan..

Penulis telah mengikuti Praktik Kerja Lapangan (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 Starta-1 dan memperoleh gelar sarjana kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, penulis melakukan penelitian dan menyusun karya tulis ilmiah dengan judul “Analisis Karakteristik Suhu dan Kelembaban Permukaan Tanah Pada Berbagai Tutupan Lahan di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI), Banjarbaru” yang dibimbing oleh Ibu Rina Kanti, S.Hut., M.P. selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Dr. Badaruddin Hamdie, S.Hut., M.P. selaku dosen pembimbing kedua

PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT Karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan usulan penelitian dapat di selesaikan. Skripsi yang berjudul “**Analisis Suhu Dan Kelembaban Permukaan Tanah Pada Beberapa Tutupan Lahan Vegetasi Di Taman Hutan Hujan Tropis**” 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 kepada yang terhormat:

1. Ibu Rina Kanti, S.Hut.,M.P. Selaku Dosen Pembimbing I
2. Bapak Dr. Badaruddin, S.Hut.,M.P Selaku Dosen Pembimbing II
3. Orang tua Bapak dan Ibu tercinta serta keluarga yang senantiasa memberikan semangat dan doa kepada penulis

Skripsi ini masih belum sempurna dan banyak kekurangannya, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan usulan ini penulis harapkan. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menambah pengetahuan bagi kita semua.

Banjarbaru, Januari 2026

Ria Ananda

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
RINGKASAN	v
RIWAYAT HIDUP	vii
PRAKARTA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	2
C. Manfaat Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Mikroklimat.....	3
B. Suhu.....	4
C. Kelembaban Tanah.....	4
D. Tutupan Lahan dan Tegakan: Perbedaan Konsep.....	5
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	8
A. Lokasi dan Luas	8
B. Topografi dan Tanah	9
C. Vegetasi dan Tanah.....	10

D. Sifat Fisik Tanah	10
IV. METODE PENELITIAN.....	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian	12
B. Objek dan Alat Penelitian.....	12
C. Prosedur Penelitian.....	13
D. Jenis Data	16
E. Analisis Data.....	17
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Hasil dan Pembahasan.....	20
VI. PENUTUP	33
A. Kesimpulan	33
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Contoh tabel data hasil pengukuran suhu	15
2. Contoh tabel data hasil pengukuran kelembaban.....	15
3. Data Primer	16
4. Indeks Suhu Tanah.....	18
5. Indeks Kelembaban Tanah.....	18
6. Suhu Tanah Rata-Rata Pada Kedalaman 10 Cm.....	20
7. Suhu Tanah Rata-Rata Pada Kedalaman 20 Cm.....	22
8. Uji Anova Suhu Tanah.....	23
9. Uji Tukey HSD Suhu Tanah	24
10. Kelembaban Tanah Rata-Rata Pada Kedalaman 10 Cm.....	25
11. Kelembaban Tanah Rata-Rata Pada Kedalaman 20 Cm.....	27
12. Uji Anova Kelembaban Tanah.....	30
13. Uji Tukey HSD Kelembaban Tanah	31

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	12
2. Grafik Suhu Tanah	24
3. Grafik Kelembaban Tanah	32
4. Alat Lab Soil pH Tester Yang Digunakan Untuk Mengukur Suhu Dan Kelembaban Tanah Dilapangan.....	53
5. Proses Pengukuran Suhu Tanah Pada Kedalaman 10 Cm Dibawah Tutupan Lahan Hutan Sekunder Dilokasi Penelitian TH2TI	53
6. Pengambilan Data Suhu Tanah Menggunakan Soil Thermometer	53
7. Pengambilan Data Kelembaban Tanah Menggunakan Soil Mouisture Tester	53
8. Pohon Jabon	54
9. Pohon Ulin	54
10. Pohon Sengon	54
11. Pohon Meranti Putih	54

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. <i>Tally Sheet</i> Pengukuran Suhu 10 cm.....	39
2. <i>Tally Sheet</i> Pengukuran Kelembaban Tanah 10 cm.....	40
3. <i>Tally Sheet</i> Pengukuran Suhu 20 cm.....	41
4. <i>Tally Sheet</i> Pengukuran Kelembaban Tanah 20 cm.....	42