

SKRIPSI

PENGARUH INTENSITAS CAHAYA TERHADAP KERAGAMAN

TUMBUHAN BAWAH DI TAMAN HUTAN HUJAN TROPIS INDONESIA

(TH2TI) BANJARBARU

AISYAH



PROGRAM STUDI KEHUTANAN

FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

BANJARBARU

2025

**PENGARUH INTENSITAS CAHAYA TERHADAP KERAGAMAN
TUMBUHAN BAWAH DI TAMAN HUTAN HUJAN TROPIS INDONESIA
(TH2TI) BANJARBARU**

Oleh

AISYAH

2110611320005

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 : Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Keragaman Tumbuhan Bawah Di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru

Nama Mahasiswa : Aisyah

NIM : 2110611320005

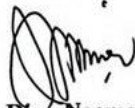
Minat : Silvikultur

Telah dipertahankan di hadapan dosen penguji

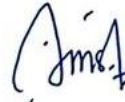
Pada tanggal 27 Oktober 2025

Pembimbing I

Pembimbing II



Hj. Dina Naemah, S.Hut., M.P.
NIP. 197004231997022001



Dr. Hj. Adistina Fitriani, S.Hut., M.P.
NIP. 197908252002122002

Mengetahui,

Koordinator
Program Studi Kehutanan



Ir. Fony Rianawati, M.P.
NIP. 196712121997032001

Dekan
Fakultas Kehutanan



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 kesarjanaan di Perguruan Tinggi lain, dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu didalam naskah dan disebutkan didalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari ada dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, November 2025


Aisyah



ABSTRAK

AISYAH. 2025. “Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Keragaman Tumbuhan Bawah Di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru”. Skripsi Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: Hj. Dina Naemah, S.Hut., M.P. dan Dr. Hj. Adistina Fitriani, S. Hut., M.P.

Kata Kunci: Intensitas Cahaya, Tumbuhan Bawah, Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia, Indeks Nilai Penting, ANOVA.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan bawah yang terdapat di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru, menganalisis tingkat penguasaan jenis tumbuhan bawah pada intensitas cahaya yang berbeda, dan menganalisis pengaruh intensitas cahaya terhadap jumlah rumpun tumbuhan bawah. Faktor intensitas cahaya merupakan salah satu komponen lingkungan yang memengaruhi keberadaan keragaman tumbuhan bawah. Penelitian dilaksanakan di kawasan TH2TI Banjarbaru dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas tiga perlakuan intensitas cahaya, yaitu rendah (<1500 lux), sedang (1500–2000 lux), dan tinggi (>2000 lux), masing-masing diulang sebanyak lima kali. Data dianalisis secara kuantitatif melalui perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) dan uji sidik ragam (ANOVA) yang dilanjutkan dengan uji Duncan’s Multiple Range Test (DMRT) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas cahaya berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah rumpun tumbuhan bawah ($p < 0,005$). Pada intensitas cahaya rendah ditemukan 6 jenis tumbuhan bawah, intensitas sedang 6 jenis, dan intensitas tinggi 6 jenis. Jenis yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi berbeda di setiap perlakuan, yaitu *Asystasia gangetica* (71,94%) pada intensitas rendah, *Spermacoce alata* (69,79%) pada intensitas sedang, dan *Imperata cylindrica* (58,24%) pada intensitas tinggi. Perlakuan intensitas cahaya sedang dan tinggi menghasilkan jumlah rumpun lebih banyak dibandingkan perlakuan cahaya rendah, menunjukkan bahwa intensitas cahaya berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah rumpun tumbuhan bawah.

ABSTRACT

AISYAH. 2025. “The Effect of Light Intensity on the Diversity of Undergrowth Vegetation in the Indonesian Tropical Rainforest Park (TH2TI) Banjarbaru.” Undergraduate Thesis, Forestry Study Program, Faculty of Forestry, Lambung Mangkurat University. Advisors: Hj. Dina Naemah, S.Hut., M.P. and Dr. Hj. Adistina Fitriani, S.Hut., M.P.

Keywords: Light Intensity, Undergrowth, Indonesian Tropical Rainforest Park, Importance Value Index, ANOVA.

This research aims to identify the types of undergrowth found in the Indonesian Tropical Rainforest Park (TH2TI) in Banjarbaru, analyze the dominance level of undergrowth species under different light intensities, and analyze the effect of light intensity on the number of undergrowth clumps. Light intensity is one of the environmental components that influences the presence and diversity of undergrowth. The research was conducted in the TH2TI Banjarbaru area using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of three light-intensity treatments, namely low (<1500 lux), medium (1500–2000 lux), and high (>2000 lux), each replicated five times. Data were analyzed quantitatively through the calculation of the Importance Value Index (IVI) and analysis of variance (ANOVA), followed by Duncan’s Multiple Range Test (DMRT) at a 5% significance level. The results showed that light intensity had a highly significant effect on the number of undergrowth clumps ($p < 0.005$). Six undergrowth species were found in low light intensity, six species in medium intensity, and six species in high intensity. The species with the highest Importance Value Index (IVI) varied for each treatment: *Asystasia gangetica* (71.94%) at low light intensity, *Spermacoce alata* (69.79%) at medium intensity, and *Imperata cylindrica* (58.24%) at high intensity. Medium and high light-intensity treatments produced a greater number of clumps compared to low-intensity treatments, indicating that light intensity has a highly significant effect on the number of undergrowth clumps.

RINGKASAN

Aisyah, Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Keragaman Tumbuhan Bawah Di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru. Dibimbing oleh Hj. Dina Naemah, S.Hut., M.P. dan Dr. Hj. Adistina Fitriani, S.Hut., M.P.

Cahaya matahari merupakan sumber energi utama bagi seluruh makhluk hidup di bumi yang dibutuhkan secara langsung maupun tidak langsung. Tumbuhan berklorofil memanfaatkannya melalui proses fotosintesis, sedangkan intensitas cahaya menjadi faktor lingkungan penting yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, termasuk vegetasi bawah di lantai hutan. Tumbuhan bawah sendiri terdiri dari herba, perdu, dan tanaman rendah yang menutupi lapisan dasar hutan, serta memiliki peran penting sebagai penyimpan karbon yang berkontribusi terhadap keseimbangan ekosistem. Kemampuan tumbuhan bawah dalam menyimpan karbon sangat dipengaruhi oleh variasi komposisi vegetasi yang menyusunnya. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan bawah pada Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru, menganalisis tingkat penguasaan jenis tumbuhan bawah pada intensitas cahaya yang berbeda, dan menganalisis pengaruh intensitas cahaya terhadap jumlah rumpun tumbuhan bawah.

Penelitian ini dilaksanakan di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Kota Banjarbaru dengan metode *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang sesuai dengan tujuan penelitian. Plot ditentukan menurut tingkat intensitas cahaya yang mewakili keragaman tumbuhan bawah, menggunakan plot lingkaran dengan jari-jari 1 m dengan jarak antarplot 10 m. Terdapat tiga perlakuan intensitas cahaya, yaitu rendah (<1500 lux), sedang (1500–2000 lux), dan tinggi (>2000 lux), masing-masing diulang lima kali atau hingga tidak ditemukan jenis tambahan. Intensitas cahaya diukur dengan *lux meter*, sedangkan analisis data dilakukan secara kuantitatif melalui perhitungan keragaman jenis untuk menentukan Indeks Nilai Penting (INP) dan analisis pengaruh intensitas cahaya.

Berdasarkan hasil identifikasi, jenis tumbuhan bawah di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru bervariasi pada setiap kategori intensitas cahaya, yaitu 6 jenis pada cahaya rendah (<1500 lux), 6 jenis pada cahaya

sedang (1500–2000 lux), dan 6 jenis pada cahaya tinggi (>2000 lux), yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan adaptasi spesies terhadap kondisi pencahayaan dengan jumlah rumpun yang berbeda setiap jenis cahaya. Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi pada cahaya rendah adalah rumput israel (*Asystasia gangetica*) sebesar 71,94%, pada cahaya sedang juragi (*Spermacoce alata*) sebesar 69,79%, sedangkan pada cahaya tinggi alang-alang (*Imperata cylindrica*) mendominasi dengan INP 58,24%. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa intensitas cahaya berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah rumpun tumbuhan bawah.

Kata Kunci: Intensitas Cahaya, Tumbuhan Bawah, Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia, Indeks Nilai Penting, ANOVA.

RIWAYAT HIDUP

AISYAH, Lahir di Desa Tirik, Kabupaten Tapin, Provinsi Kalimantan Selatan pada tanggal 28 September 2003 yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Ayah penulis bernama Hendra dan Ibu bernama Eka, serta memiliki Adik yang bernama Syifa dan Kharliami. Penulis menempuh pendidikan formal di TK Teratai Tapin pada tahun (2008- 2009), kemudian penulis melanjutkan sekolah ke Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Rantau pada tahun (2009-2015). Penulis melanjutkan sekolah ke Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Tapin pada tahun (2015-2018) dan melanjutkan ke SMA Negeri 1 Rantau pada tahun (2018-2021). Penulis melanjutkan pendidikan Starta-1 di Universitas Lambung Mangkurat, Fakultas Kehutanan, melalui jalur Mandiri.

Penulis melaksanakan pengenalan kehidupan kampus mahasiswa baru (PKKMB) pada tahun 2021 dengan minat Silvikultur. Penulis telah mengikuti kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Kawaan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Mandiangin, Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2023. Tahun 2024 penulis melaksanakan Praktik Hutan Tanaman (PHT) di Perhutani Forestry Institute, Madiun, Jawa Timur. Tahun 2024 penulis juga melaksanakan Praktik Kerja Khusus (Magang) di Persemaian Permanen Liang Anggang, BPDAS Barito.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Keragaman Tumbuhan Bawah Di Taman Hutan Hujan tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru” atas bimbingan Ibu Hj. Dina Naemah, S.Hut., M.P. selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Dr. Hj. Adistina Fitriani S.Hut., M.P. selaku dosen pembimbing kedua.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, yang berjudul **“Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Keragaman Tumbuhan Bawah di Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (TH2TI) Banjarbaru”**. Skripsi ini disusun untuk syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan, sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Ibu Hj. Dina Naemah, S.Hut., M.P. selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Hj. Adistina Fitriani, S.Hut., M.P. selaku pembimbing II, atas bimbingan, arahan, dan saran serta masukan yang sangat berharga kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, semangat, serta dukungan yang tak terhingga kepada penulis sehingga penulis yakin bisa menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama penulisan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kata sempurna. Semoga skripsi ini nantinya bermanfaat untuk ilmu pengetahuan dan kepada pihak yang memerlukan.

Banjarbaru, November 2025

Aisyah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN	i
ABSTARK	ii
ABSTRACT	iii
RINGKASAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	2
C. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tumbuhan Bawah.....	4
B. Intensitas Cahaya.....	5
C. Analisis Vegetasi.....	7
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	10
A. Lokasi dan Luas Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia	10
B. Iklim	10
C. Tipe Tanah dan Topografi	11
D. Sarana dan Prasarana.....	11
E. Keadaan Vegetasi	11

IV. METODE PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
B. Alat dan Bahan..	13
C. Prosedur Penelitian.....	14
D. Analisis Data..	16
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Identifikasi Jenis Tumbuhan Bawah	20
B. Penguasaan Jenis Tumbuhan Bawah.....	43
C. Analisis Intensitas Cahaya terhadap Jumlah Rumpun Tumbuhan Bawah.....	47
VI. PENUTUP	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Klasifikasi intensitas cahaya	6
2. Perhitungan indeks nilai penting (INP).....	17
3. Analisis sidik ragam (ANOVA)	18
4. Data jenis tumbuhan bawah pada intensitas cahaya rendah (<1500 lux)	20
5. Data jenis tumbuhan bawah pada intensitas cahaya sedang (1500- 2000 lux).....	22
6. Data jenis tumbuhan bawah pada intensitas cahaya tinggi (>2000 lux).	23
7. Data nilai penguasaan jenis tumbuhan bawah pada intensitas cahaya (<1500 lux).....	43
8. Data nilai penguasaan jenis tumbuhan bawah pada intensitas cahaya (1500- 2000 lux).....	44
9. Data nilai penguasaan jenis tumbuhan bawah pada intensitas cahaya (>2000 lux).....	46
10. Uji normalitas intensitas cahaya terhadap jumlah rumpun tumbuhan bawah	47
11. Uji homogenitas intensitas cahaya terhadap jumlah rumpun tumbuhan bawah	48
12. Uji ANOVA intensitas cahaya terhadap jumlah rumpun tumbuhan bawah	49
13. Uji lanjut DMRT intensitas cahaya terhadap jumlah rumpun tumbuhan Bawah.....	50

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta lokasi penelitian.....	13
2. Sketsa plot pengamatan	15
3. Rumpun israel (<i>Asystasia gangetica</i>).....	25
4. Kawatan (<i>Ottochloa nodosa</i>)	26
5. Juragi (<i>Spermacoce alata</i>).....	28
6. Pakis jepang (<i>Lygodium japonicum</i>).....	29
7. Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> L.).....	30
8. Sembung rambat (<i>Mikania micrantha</i>).....	32
9. Senduduk (<i>Melastoma malabathricum</i>).....	33
10. Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i>)	34
11. Kopi liar (<i>Psychotria nervosa</i>).....	36
12. Putri malu (<i>Mimosa pudica</i>).....	37
13. Alang- alang (<i>Imperata cylindrica</i>).....	38
14. Stylo (<i>Stylosanthes humilis</i>).....	40
15. Akar wangi (<i>Polygala paniculata</i>).....	41
16. Grafik perbedaan rata- rata jumlah rumpun tumbuhan bawah.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data jenis tumbuhan bawah intensitas cahaya rendah (<1500 lux).....	59
2. Data jenis tumbuhan bawah intensitas cahaya sedang (1500-2000 Lux).....	60
3. Data jenis tumbuhan bawah perlakuan cahaya tinggi (>2000 lux).....	61
4. Data pengukuran intensitas cahaya	62
5. Uji normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov</i> dan <i>Shapiro-Wilk</i>	63
6. Uji homogenitas varians <i>Levene's Test</i>	63
7. Uji ANOVA.....	64
8. Uji lanjut dengan metode <i>Tukey</i> dan <i>Duncan</i>	64
9. Dokumentasi penelitian.....	65
10. Lokasi penelitian	66
11. Jenis tumbuhan bawah yang terdapat pada intensitas cahaya rendah Rendah (<1500 lux), sedang (1500-2000 lux), dan tinggi (>2000 lux) ..	67