

**KAJIAN KONDISI TAMAN KEANEKARAGAMAN HAYATI KOTA
BANJARBARU DARI PERSPEKTIF EKOLOGI**

**NUR EMA PUTRI BAYANIL
NIM 2420525320027**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**KAJIAN KONDISI TAMAN KEANEKARAGAMAN HAYATI KOTA
BANJARBARU DARI PERSPEKTIF EKOLOGI**

**NUR EMA PUTRI BAYANIL
NIM 2420525320027**

TESIS

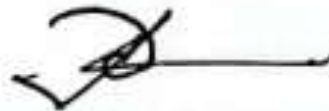
**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER LINGKUNGAN
pada Program Studi Magister (S2) PSDAL PPs ULM**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

Judul Tesis : Kajian Kondisi Taman Keanekaragaman Hayati Kota
Banjarbaru Dari Perspektif Ekologi
Nama : Nur Ema Putri Bayanil
NIM : 2420525320027

disetujui,

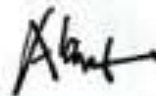
Komisi Pembimbing



Dr. Ir. Hafizianor, S.Hut., M.P.
Ketua



Dr. Dewi Erika Adriani, S.P., M.P., Ph.D.
Anggota Komisi Pembimbing I



Dr. Ir. Arfa Agustina, S.Hut., M.P.
Anggota Komisi Pembimbing II

diketahui,

Koordinator Program Studi
Magister (S2) PSDAL ULM



Dr. Dini Sofarini, S.Pi., M.S.

Tanggal Lulus :

Direktur Pascasarjana
Universitas Lambung Mangkurat



Danang Biyatmoko, M.S.

Tanggal Wisuda :

SERTIFIKAT UJI PLAGIASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 184/UN8.4/DP/2026

Sertifikat ini diberikan kepada:

Nur Ema Putri Bayanil

Dengan Judul Tesis :

Kajian Kondisi Taman Keanekaragaman Hayati Kota Banjarbaru dari Perspektif Ekologi

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 27 Juli 2026

Direktur,



Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.

NIP 196805071993031020



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Ema Putri Bayanil
NIM : 2420525320027
Program Studi : S2 - Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **"Kajian Kondisi Taman Keanekaragaman Hayati Kota Banjarbaru dari Perspektif Ekologi"**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat, maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarbaru, Juli 2026
Yang membuat pernyataan,




Nur Ema Putri Bayanil
NIM 2420525320027

RINGKASAN

Nur Ema Putri Bayanil. 2026. Kajian Kondisi Taman KEHATI Kota Banjarbaru dari Perspektif Ekologi. Pembimbing: Dr. Ir. Hafizianor, S.Hut., M.P.; Dr. Dewi Erika Adriani, S.P., M.P., Ph.D.; Dr. Ir. Arfa Agustina, S.Hut., M.P.

Taman Keanekaragaman Hayati (KEHATI) Kota Banjarbaru merupakan kawasan konservasi seluas 17,92 ha yang dibangun di atas lahan bekas tambang di Kelurahan Bangkal, Kecamatan Cempaka. Sebagai ruang terbuka hijau perkotaan, kawasan ini memiliki peran ekologis yang penting, namun kondisi ekologisnya sebagai hasil proses pemulihan lahan pascatambang belum banyak dikaji secara kuantitatif.

Penelitian ini bertujuan mengkaji kondisi ekologis Taman KEHATI Kota Banjarbaru dari perspektif ekologi, yang meliputi karakteristik struktur dan komposisi vegetasi, tingkat keanekaragaman jenis, serta hubungan antara keanekaragaman vegetasi dengan parameter lingkungan (C-organik tanah, suhu, dan kelembapan) pada lima zona pengelolaan, yaitu Zona Kerukan, Buah, Arboretum, Hidrologi, dan Rimba.

Penelitian dilaksanakan di Taman KEHATI Kota Banjarbaru. Data vegetasi dikumpulkan menggunakan metode kuadrat bersarang dengan intensitas sampling 5%, kemudian dianalisis untuk memperoleh Indeks Nilai Penting (INP), Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), dan Indeks Kemerataan (E). Parameter lingkungan diperoleh melalui uji laboratorium C-organik tanah serta pengukuran suhu dan kelembapan selama enam hari. Perbedaan antarzona diuji dengan uji Kruskal-Wallis yang dilengkapi ukuran efek epsilon-squared, sedangkan hubungan H' dengan parameter lingkungan diuji dengan korelasi Spearman.

Hasil penelitian menunjukkan nilai H' berkisar antara 0,00 hingga 2,40 yang mengindikasikan keragaman kondisi antarzona. Uji Kruskal-Wallis tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik, namun ukuran efek tergolong besar (ϵ^2 sebesar 0,22–0,87) sehingga perbedaan antarzona tetap bermakna secara ekologis. C-organik tanah merupakan parameter yang paling kuat berkorelasi positif dengan keanekaragaman vegetasi ($r_s = +0,700$). Secara keseluruhan, kelima zona membentuk suatu gradien gangguan-pemulihan (disturbance-recovery gradient) yang mencerminkan tahapan suksesi pascatambang yang berbeda. Disimpulkan bahwa Taman KEHATI Kota Banjarbaru berada dalam proses pemulihan ekologis, dengan kualitas edafik—khususnya C-organik tanah—sebagai faktor kunci penentu keanekaragaman vegetasi.

Kata Kunci: Taman KEHATI, keanekaragaman vegetasi, Shannon-Wiener, C-organik, lahan pascatambang, gradien pemulihan.

SUMMARY

Banjarbaru. 2026. A Study on the Ecological Condition of the Biodiversity Park (Taman KEHATI) of Banjarbaru City. Supervisors: Dr. Ir. Hafizianor, S.Hut., M.P., Dr. Dewi Erika Adriani, S.P., M.P., Ph.D., and Dr. Ir. Arfa Agustina, S.Hut.

Keywords: Biodiversity, Ecology, Post-mining Land, Taman KEHATI, Vegetation.

This study on the ecological condition of the Biodiversity Park (Taman KEHATI) in Banjarbaru City assesses the actual ecological state of a conservation area established on post-mining land, examining vegetation structure and composition, along with supporting environmental parameters, across the park's management zones. This study aims to analyze the vegetation structure and composition, along with the supporting ecological parameters—namely, soil organic carbon and instantaneous air temperature and humidity—within each zone, and to analyze differences among zones to characterize the overall pattern of the park's ecological condition. The research was conducted in the Biodiversity Park of Banjarbaru City, covering 17.92 ha and located in Bangkal Village, Cempaka Subdistrict, Banjarbaru City, South Kalimantan Province, across five management zones, namely the Rimba (Forest), Buah (Fruit), Kerukan (Excavation), Hidrologi (Hydrology), and Arboretum zones. Vegetation data were collected using the nested-quadrat method with a 5% sampling intensity, resulting in 11 observation plots. To address the first objective, vegetation structure and composition are analyzed through density, frequency, dominance, the Importance Value Index (IVI), the Shannon-Wiener diversity index (H'), and the evenness index (E), together with measurements of soil organic carbon using the Walkley-Black method and instantaneous air temperature and humidity. To address the second objective, the Kruskal-Wallis test, complemented by the *epsilon-squared* (ϵ^2) effect size and Spearman rank correlation analysis, are applied. The results recorded 64 plant species comprising a total of 443 individuals. Biodiversity fell within the low-to-moderate category, with H' values ranging from 0.00 to 2.40 and no zone classified as high; soil organic carbon ranged from 0.61% to 1.81%, air temperature from 28 to 34 °C, and humidity from 53% to 83%. The Kruskal-Wallis test reveals no statistically significant differences among the zones ($p > 0.05$); nevertheless, these differences are accompanied by large effect sizes, and the Spearman correlation analysis indicates that soil organic carbon exhibits a strong positive relationship with diversity ($r_s = 0.700$) and is the strongest determining parameter. Overall, the differences in vegetation characteristics, diversity, soil organic carbon, and microclimate among the zones form a consistent disturbance-recovery gradient, in which the Kerukan Zone reflected the most degraded condition, the Hidrologi and Rimba Zones the most mature, and the Arboretum and Buah Zones an intermediate position.

Banjarmasin, July 20, 2026

Approved by:
Head of Language Center



Dr. H. Nur Eka Chandra, M.Pd
NIP. 197710232001122003

SURAT KETERANGAN VALIDASI RINGKASAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
UPA BAHASA ULM

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Kotak Pos 70123 Banjarmasin
Telepon/Fax.: (0511) 3308140
Email: uptbahasa@ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN

NO: 162/UN8.16/BS/2026

Bersama ini kami menerangkan bahwa Ringkasan bahasa Inggris dengan judul:

"A Study on the Ecological Condition of the Biodiversity Park (Taman KEHATI) of Banjarbaru City" yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Nur Ema Putri Bayanil
Nim : 2420525320027
Jurusan/Fakultas : S2 PSDAL
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari ringkasan yang ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. (Ringkasan terlampir)
Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, July 20, 2026
Kepala



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd
NIP. 197710232001122003

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nur Ema Putri Bayanil dilahirkan di Banjarbaru pada tanggal 8 Januari 1996. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Alm. Achmad Bayanil Elmi dan Ibu Siti Mariam.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN Banjarbaru Utara 7 dan lulus pada tahun 2007, kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di MTsN Barabai dan lulus pada tahun 2010. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMA Negeri 2 Banjarbaru dan diselesaikan pada tahun 2013. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan tinggi pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat, dan memperoleh gelar Sarjana Sains pada tahun 2018.

Selama menempuh pendidikan sarjana, penulis aktif dalam kegiatan kemahasiswaan, di antaranya sebagai anggota tim Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) skema PKM-K dan PKM-AI dengan judul "Efek Spermisida Ekstrak Metanol Biji Buah Kalangkala (*Litsea angulata*) terhadap Spermatozoa Mencit (*Mus musculus*)".

Pada tahun 2024 penulis melanjutkan pendidikan pada Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Lambung Mangkurat. Saat ini penulis bekerja sebagai staf pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarbaru.

NUR EMA PUTRI BAYANIL

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan kekuatan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tesis berjudul "*Kajian Kondisi Taman Keanekaragaman Hayati Kota Banjarbaru Dari Perspektif Ekologi*". Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat. Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, Alm. Achmad Bayanil Elmi dan Siti Mariam, adik saya Salsabila Putri Bayanil, serta keluarga besar atas doa dan dukungan tiada henti;
2. Bapak Dr. Ir. Hafizianor, S.Hut., M.P., selaku Pembimbing Utama, atas bimbingan dan arahannya, Ibu Dr. Dewi Erika Adriani, S.P., M.P., Ph.D., dan Ibu Dr. Ir. Arfa Agustina, S.Hut., selaku Pembimbing I dan II, atas saran dan kritik konstruktif yang sangat membantu;
3. Dinas Lingkungan Hidup Kota Banjarbaru dan instansi terkait atas izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian;
4. Anabul kesayangan penulis, serta "Gajah Cilik" Domang, Tari, Nisa, dan Dona, yang kehadirannya menjadi hiburan dan penyemangat tersendiri bagi penulis selama proses penyusunan tesis ini, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas segala bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan demi penyempurnaan dan kontribusi nyata dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan secara berkelanjutan.

Banjarbaru, Juli 2026

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SERTIFIKAT UJI PLAGIASI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
SURAT KETERANGAN	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Kerangka Konsep Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1 Taman Keanekaragaman Hayati	8
2.1.2 Keanekaragaman Hayati: Indeks Shannon-Wiener dan Struktur Komposisi Vegetasi	9
2.1.3 Parameter Ekologi: C-Organik Tanah, Suhu, dan KelembapanSewaktu sebagai Indikator Kondisi Ekosistem .	11
2.1.4 Analisis Vegetasi sebagai Indikator Kondisi Ekosistem.....	14
2.2 Landasan Teori	16
2.2.1 Teori Ekologi Suksesi	16
2.2.2 Teori Ekologi Lanskap	18
2.3 Konteks Empiris dan Penelitian Terdahulu	19
	x

2.4 Kesenjangan Penelitian (Research Gap).....	22
III. METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Waktu, Tempat, dan Objek Penelitian	25
3.2 Definisi Operasional	26
3.2.1 Pembagian Zona dan Luas Area Penelitian.....	27
3.2.2 Karakteristik Zona di Taman KEHATI Kota Banjarbaru	28
3.3 Prosedur Pengumpulan Data.....	30
3.3.1 Pengumpulan Data Kondisi Ekologis Tiap Zona.....	30
3.3.2 Pengumpulan Data untuk Perbandingan Kondisi Ekologis Antar-Zona	37
3.4 Analisis Data.....	38
3.4.1 Analisis Kondisi Ekologis Tiap Zona	38
3.4.2 Analisis Perbandingan Kondisi Ekologis Antar-Zona	41
3.5 Keterbatasan Penelitian.....	42
3.6 Kerangka Penelitian	44
IV. KEADAAN UMUM WILAYAH PENELITIAN	46
4.1 Letak dan Kondisi Geografis	46
4.2 Topografi, Tanahi, dan Iklim.....	46
4.3 Sejarah dan Dasar Penetapan Kawasan	47
4.4 Profil dan Fungsi Taman Keanekaragaman Hayati Kota Banjarbaru	48
4.5 Kondisi Eksisting Kawasan	49
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
5.1 Karakteristik Vegetasi dan Parameter Ekologi Pendukung pada Setiap Zona	50
5.1.1 Karakteristik dan Analisis Vegetasi	50
5.1.2 Indeks Nilai Penting (INP) Vegetasi.....	54
5.1.3 Indeks Keanekaragaman (H') dan Kemerataan (E).....	75
5.1.4 Kondisi Parameter Ekologi Pendukung	79
5.2 Pola Perbedaan Kondisi Ekologis Antarzona dan Keterkaitannya dengan Keanekaragaman	83
5.2.1 Perbedaan Parameter Ekologis Antarzona.....	83
5.2.2 Keterkaitan Parameter Lingkungan dengan Keanekaragaman sebagai Dasar Arahkan Pengelolaan.....	85
VI. PENUTUP	92
6.1 Kesimpulan	92

6.2 Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	104

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian	26
3.2 Pembagian Zona Berdasarkan Rencana Pembangunan Taman Keanekaragaman Hayati	27
3.3 Luas Area Penelitian (Vegetasi Alami) dan Jumlah Plot Tiap Zona	27
3.4 Jadwal Pengambilan Suhu dan Kelembapan pada Plot Penelitian	36
3.5 Kriteria Nilai Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H').....	40
3.6 Kriteria Nilai Indeks Kemerataan Spesies.....	41
5.1 Jenis Vegetasi per Zona.....	50
5.2 Karakteristik Umum Komunitas Vegetasi per Zona	52
5.3 Indeks Nilai Penting Tumbuhan Bawah Zona Arboretum.....	55
5.4 Indeks Nilai Penting Semai Zona Arboretum	55
5.5 Indeks Nilai Penting Pancang Zona Arboretum.....	56
5.6 Indeks Nilai Penting Tiang Zona Arboretum	56
5.7 Indeks Nilai Penting Pohon Zona Arboretum	57
5.8 Indeks Nilai Penting Tumbuhan Bawah Zona Buah	59
5.9 Indeks Nilai Penting Semai Zona Buah	59
5.10 Indeks Nilai Penting Pancang Zona Buah	60
5.11 Indeks Nilai Penting Tiang Zona Buah	60
5.12 Indeks Nilai Penting Pohon Zona Buah	60
5.13 Indeks Nilai Penting Semai Zona Hidrologi	63
5.14 Indeks Nilai Penting Pancang Zona Hidrologi.....	63
5.15 Indeks Nilai Penting Tiang Zona Hidrologi	64
5.16 Indeks Nilai Penting Pohon Zona Hidrologi	64
5.17 Indeks Nilai Penting Tumbuhan Bawah Zona Kerukan.....	67
5.18 Indeks Nilai Penting Semai Zona Kerukan	67
5.19 Indeks Nilai Penting Pancang Zona Kerukan	67
5.20 Indeks Nilai Penting Tiang Zona Kerukan.....	68
5.21 Indeks Nilai Penting Pohon Zona Kerukan.....	68

5.22 Indeks Nilai Penting Tumbuhan Bawah Zona Rimba.....	70
5.23 Indeks Nilai Penting Semai Zona Rimba	70
5.24 Indeks Nilai Penting Pancang Zona Rimba.....	71
5.25 Indeks Nilai Penting Tiang Zona Rimba.....	72
5.26 Indeks Nilai Penting Pohon Zona Rimba	72
5.27 Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dan Kemerataan (E) Vegetasi per Zona dan Tingkat Pertumbuhan	76
5.28 Rata-Rata Suhu dan Kelembapan Harian per Plot	79
5.29 Hasil Uji Laboratorium Kandungan C-Organik Tanah per Zona ...	81
5.30 Hasil Pengujian Kruskal-Wallis Parameter Ekologis Antarzona	83
5.31 Kriteria Interpretasi Besaran Efek Epsilon-Squared (ϵ^2).....	84
5.32 Korelasi Spearman antara Rata-Rata H' dengan Parameter Lingkungan	85
5.33 Kriteria Kekuatan Hubungan Berdasarkan Koefisien Korelasi ($ rs $).....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Kerangka Berfikir.....	7
3.1. Peta Taman Keanekaragaman Hayati Kota Banjarbaru	25
3.2. Plot Penelitian di Taman Keanekaragaman Hayati Kota Banjarbaru.....	31
3.3. Plot Pengamatan (Sistem Kuadrat Bersarang)	33
3.4. Tahapan Sampling Tanah.....	34
3.5. Posisi Termohigrometer Digital	37
3.6. Kerangka Penelitian	45
4.1. Taman Keanekaragaman Hayati Kota Banjarbaru	48
5.1. Zona Arboretum	55
5.2. Zona Buah	59
5.3. Zona Hidrologi	62
5.4. Zona Kerukan	66
5.5. Zona Rimba	70
5.6. Perbandingan Jenis Dominan Berdasarkan Nilai INP pada Zona Hidrologi, Zona Kerukan, dan Zona Rimba.....	74
5.7. Perbandingan Jenis Dominan Berdasarkan Nilai INP pada Zona Arboretum dan Zona Buah.....	75
5.8. Keanekaragaman Vegetasi Berdasarkan Indeks Shannon-Wiener (H') pada Setiap Zona dan Strata Vegetasi	78
5.9. Hubungan Suhu dengan Indeks Keanekaragaman (H').....	87
5.10. Hubungan Kelembapan dengan Indeks Keanekaragaman (H').....	87
5.11. Hubungan C-Organik Tanah dengan Indeks Keanekaragaman (H')	88
5.12. Gradien Kondisi Ekologis Dan Struktur Vegetasi Antarzona.....	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Tally Sheet Analisa Vegetasi.....	105
2 Tabel Suhu dan Kelembapan	119
3 Hasil Lab Pengujian C-Organik pada 11 Plot di Lokasi Penelitian.....	123
4 Output Uji Kruskal-Wallis dan Uji Korelasi Spearman	125
5 Peta Taman Keanekaragaman Hayati Kota Banjarbaru dan Plot Penelitian.....	132
6 Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	137