



# Analisis keanekaragaman, pemerataan dan kekayaan vegetasi Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Universitas Muhammadiyah Mataram

## *Analysis of diversity, evenness and richness of vegetation in special purpose forest areas (KHDTK) at the University of Muhammadiyah Mataram*

Putu Eka Gunadi<sup>1\*</sup>, Harry Irawan Johari<sup>1</sup>, Nurhayati<sup>1</sup>, Sukuryadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Muhammadiyah Mataram, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia.

\*corresponding author: [raga.gtsr@gmail.com](mailto:raga.gtsr@gmail.com)

Received: 12<sup>nd</sup> July, 2025 | accepted: 30<sup>th</sup> August, 2025

### ABSTRAK

Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Universitas Muhammadiyah Mataram berpotensi sebagai lokasi pendidikan dan konservasi keanekaragaman hayati. Penelitian ini bertujuan menganalisis keanekaragaman, kekayaan spesies, dan pemerataan vegetasi sebagai indikator kondisi ekosistem hutan. Penelitian dilaksanakan pada Juni 2025 menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif di 16 plot pengamatan pada empat strata pertumbuhan. Analisis dilakukan menggunakan indeks *Shannon-Wiener* untuk keanekaragaman, *margalef* untuk kekayaan spesies, dan *pielou* untuk pemerataan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strata pohon memiliki nilai  $H' = 2,703$ ,  $R = 5,951$ , dan  $E = 0,780$ , yang mencerminkan komunitas vegetasi dengan keanekaragaman dan distribusi individu yang tinggi dan merata. Sebaliknya, strata semai menunjukkan nilai  $H' = 0,049$ ,  $R = 1,443$ , dan  $E = 0,071$  yang sangat rendah, yang menandakan dominasi spesies tertentu dan regenerasi alami yang terbatas. Secara keseluruhan, teridentifikasi 44 spesies dari 24 famili dengan total 236 individu. Pola ini mengindikasikan struktur vegetasi yang tidak seimbang antar strata, dengan stabilitas komunitas yang lebih tinggi pada tingkat pohon dibandingkan tingkat pertumbuhan yang lebih muda. Temuan ini menjadi dasar ilmiah dalam upaya pengelolaan dan perencanaan konservasi kawasan hutan secara berkelanjutan.

**Kata kunci:** hutan pendidikan; indeks ekologi; keanekaragaman vegetasi; KHDTK muhammadiyah.

## ABSTRACT

The Special Purpose Forest Area of the University of Muhammadiyah Mataram has the potential to be a location for education and biodiversity conservation. This study aims to analyze diversity, species richness, and evenness of vegetation as indicators of forest ecosystem conditions. The study was conducted in June 2025 using a quantitative descriptive approach in 16 observation plots across four growth strata. The analysis was carried out using the Shannon-Wiener index for diversity, Margalef for species richness, and Pielou for evenness. The results showed that the tree stratum had a value of  $H' = 2.703$ ,  $R = 5.951$ , and  $E = 0.780$ , reflecting a vegetation community with high and even diversity and distribution of individuals. In contrast, the seedling stratum showed very low values of  $H' = 0.049$ ,  $R = 1.443$ , and  $E = 0.071$ , indicating the dominance of certain species and limited natural regeneration. Overall, 44 species from 24 families with a total of 236 individuals were identified. This pattern indicates an unbalanced vegetation structure across strata, with higher community stability at the tree level compared to younger growth levels. This finding provides a scientific basis for sustainable forest management and conservation planning.

**Keywords:** educational forest; ecological index; khdtk muhammadiyah; vegetation diversity;

## PENDAHULUAN

Hutan adalah ekosistem darat yang memegang peranan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan global. Selain menyediakan sumber daya alam, hutan juga menjalankan fungsi ekologis vital seperti regulasi siklus air, penyerapan karbon dioksida, penyimpanan keanekaragaman hayati, serta habitat bagi berbagai spesies flora dan fauna (Widodo, 2021). Dalam pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan, pemahaman mengenai struktur dan komposisi vegetasi menjadi krusial karena vegetasi mencerminkan kondisi ekologis suatu kawasan hutan.

Keanekaragaman vegetasi adalah indikator esensial dalam mengevaluasi kualitas dan stabilitas suatu ekosistem hutan. Indikator ini mencakup variasi jumlah spesies, distribusi relatif individu antar spesies, serta kelimpahan dan dominasi spesies tertentu (Idris, 2023). Parameter seperti indeks

keanekaragaman Shannon-Wiener, indeks kekayaan spesies margalef, dan indeks kemerataan pielou lazim digunakan dalam studi vegetasi untuk memahami dinamika dan stabilitas komunitas tumbuhan (Rozak *et al.*, 2020). Ketiga parameter ini memberikan informasi deskriptif mengenai komposisi spesies dan menjadi dasar ilmiah dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan dan konservasi kawasan hutan.

Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Universitas Muhammadiyah Mataram merupakan kawasan hutan yang ditetapkan untuk mendukung kegiatan pendidikan, penelitian, pelatihan, dan pengembangan ilmu pengetahuan serta teknologi di bidang kehutanan dan lingkungan hidup. Sebagai laboratorium alam terbuka, KHDTK memiliki potensi besar untuk menjadi lokasi studi keanekaragaman hayati yang dapat mendukung kegiatan akademik dan konservasi

berbasis sains. Akan tetapi, hingga saat ini, kajian ilmiah terkait keanekaragaman dan struktur vegetasi di kawasan tersebut masih terbatas (Johari *et al.*, 2022).

Struktur vegetasi di KHDTK perlu dipahami dengan baik untuk mengidentifikasi potensi sumber daya hayati dan kondisi ekologis kawasan, sebagaimana studi sebelumnya yang meneliti penyimpanan karbon dalam vegetasi di KHDTK Universitas Muhammadiyah Mataram (Rahman *et al.*, 2023). Selain itu, pemahaman ini mendukung perumusan kebijakan pengelolaan yang berbasis data ilmiah. Informasi ini esensial dalam mendeteksi perubahan lingkungan akibat faktor alami maupun aktivitas manusia seperti pembukaan, penebangan, atau konversi lahan (Nailufar, 2015). Dengan memahami pola keanekaragaman, pemerataan, dan kekayaan spesies tumbuhan, pengelola kawasan dapat mengambil langkah strategis untuk menjaga kelestarian kawasan dan mengoptimalkan fungsi KHDTK.

Penelitian sebelumnya hanya berfokus pada identifikasi dan deskripsi kondisi vegetasi di KHDTK Universitas Muhammadiyah Mataram (Johari, Rochayati and Herianto, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis keanekaragaman, tingkat pemerataan, dan kekayaan vegetasi

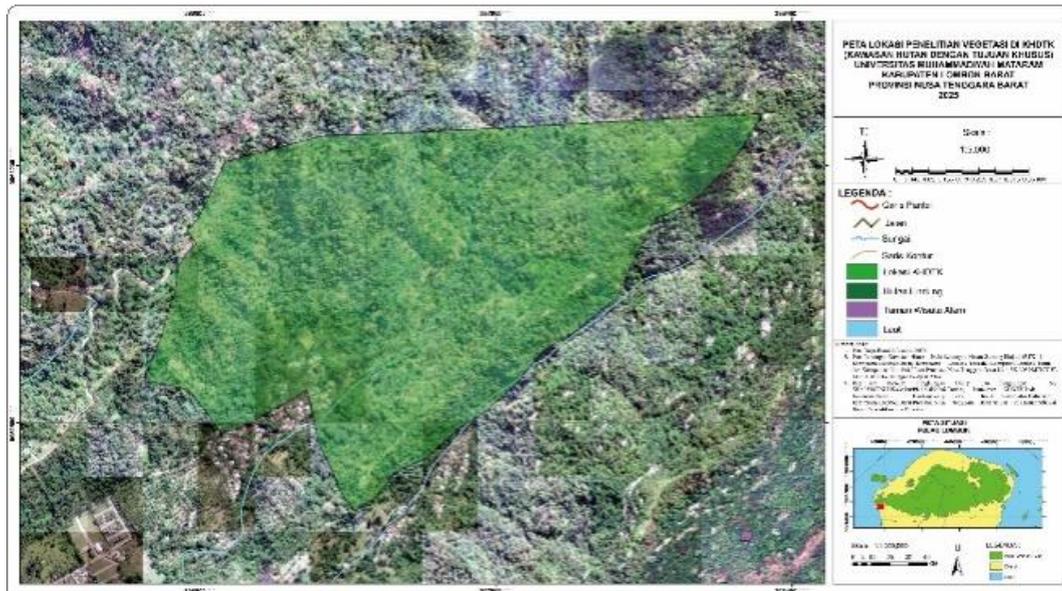
di KHDTK Universitas Muhammadiyah Mataram. Luaran yang diharapkan dari studi ini adalah kontribusi substansial terhadap pengelolaan kawasan hutan yang berkelanjutan. Lebih lanjut, hasil penelitian ini diharapkan dapat berfungsi sebagai referensi bagi studi-studi berikutnya dan landasan bagi pengembangan kebijakan konservasi di masa mendatang (Johari *et al.*, 2022). Melalui pendekatan ini, KHDTK berpotensi dioptimalkan sebagai pusat kegiatan pendidikan dan riset lingkungan yang adaptif terhadap tantangan perubahan iklim dan degradasi lingkungan global.

## METODOLOGI

### 1. Lokasi dan Waktu Penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2025 di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Universitas Muhammadiyah Mataram. KHDTK ini dikelola oleh Universitas Muhammadiyah Mataram sejak tahun 2020, meliputi area seluas 93 hektar. Secara administratif, kawasan ini terletak di Dusun Batu Bolong, Desa Batu Layar, Kecamatan Batu Layar, Kabupaten Lombok Barat, pada ketinggian  $\pm$  500 mdpl (Sukuryadi *et al.*, 2024). Peta kawasan dapat dilihat pada

#### **Gambar 1.**



**Gambar 1.** Peta KHDTK Universitas Muhammadiyah Mataram

## 2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu GPS, pita meter, tali rafia, kamera ponsel, alat tulis, lembar pengamatan *tally sheet*, dan peta lokasi penelitian.

## 3. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui observasi lapangan. Data dikumpulkan dengan metode *purposive sampling*, sebuah teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria ini mencakup karakteristik habitat yang dianggap representatif dan potensial mendukung pertumbuhan vegetasi yang beragam (Adnan, Supriatna and Kurniawati, 2023). Pemilihan pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa titik

pengamatan yang dipilih dapat mewakili kondisi ekologis yang bervariasi di dalam Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Universitas Muhammadiyah Mataram.

Pengambilan data lapangan dilakukan pada 16 titik plot yang dipilih secara purposif, dengan menggunakan unit pengamatan yang berbeda ukurannya sesuai dengan strata vegetasi yang diamati. Plot sampel untuk tingkat pohon berukuran 20 × 20 meter, tingkat tiang 10 × 10 meter, tingkat pancang 5 × 5 meter, dan tingkat semai 2 × 2 meter. Pembagian ukuran plot ini mengikuti standar inventarisasi vegetasi agar memungkinkan identifikasi dan pencatatan spesies tumbuhan secara rinci berdasarkan tingkat pertumbuhan (Suhairin, 2020).

#### 4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan microsoft excel untuk menghitung indeks keanekaragaman, pemerataan, dan kekayaan spesies vegetasi di KHDTK Universitas Muhammadiyah Mataram. Ketiga indeks ini memberikan gambaran menyeluruh tentang struktur komunitas vegetasi di berbagai tingkat pertumbuhan (Kanieski, Longhi and Soares, 2018) .

- a. Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) dihitung menggunakan rumus Shannon-Wiener (Safei *et al.*, 2021)

$$H' = - \sum p_i \ln p_i \quad (1)$$

dimana  $p_i$  adalah proporsi individu spesies ke- $i$  terhadap total individu semua spesies. Nilai  $H'$  mencerminkan jumlah spesies dan distribusi kelimpahan relatif. Interpretasi nilai  $H'$  secara umum:

- a.  $H' < 1$ : Keanekaragaman rendah
  - b.  $1 \leq H' \leq 3$ : Keanekaragaman sedang
  - c.  $H' > 3$ : Keanekaragaman tinggi
- b. Indeks Kekayaan Spesies ( $R$ ) dihitung menggunakan rumus Margalef Margalef (Konopiński, 2020) :

$$R = (S - 1) / \ln N \quad (2)$$

dimana  $S$  adalah jumlah spesies dan  $N$  adalah jumlah total

individu. Nilai  $R$  menggambarkan kekayaan spesies dalam suatu komunitas. Semakin tinggi nilai  $R$ , semakin besar kekayaan spesies. Tidak ada kategori mutlak, namun perbandingan antar lokasi atau strata digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kekayaan relatif.

- c. Indeks Kemerataan ( $E$ ) dihitung menggunakan rumus Pielou's Evenness (Supriatna, 2018):

$$E = \frac{H'}{\ln S} \quad (3)$$

dimana  $H'$  adalah nilai keanekaragaman Shannon-Wiener dan  $S$  adalah jumlah spesies. Indeks ini menunjukkan sejauh mana distribusi individu merata antar spesies.

Interpretasi nilai  $E$ :

- a.  $E$  mendekati 1 : Distribusi merata antar spesies
- b.  $E$  mendekati 0 : Dominasi oleh satu atau beberapa spesies.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Universitas Muhammadiyah Mataram memperlihatkan tingkat diversitas vegetasi yang signifikan. Inventarisasi pada 16 plot pengamatan berhasil mengidentifikasi 44 spesies tumbuhan yang tergolong dalam 24 famili, dengan total populasi 236 individu. Data ini memberikan indikasi awal

mengenai kompleksitas struktur vegetasi di kawasan tersebut, yang akan dianalisis lebih lanjut untuk mengidentifikasi pola dominasi dan

sebaran spesies. Jenis-jenis vegetasi yang ditemukan pada setiap strata pertumbuhan dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.**  
Jenis Vegetasi di KHDTK Universitas Muhammadiyah Mataram

<b>Strata Pohon</b>			
<b>No</b>	<b>Nama Lokal</b>	<b>Nama Ilmiah</b>	<b>Jumlah (n)</b>
1	Alpukat	<i>Persea americana</i>	1
2	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	13
3	Asam Jawa	<i>Tamarindus indica</i>	3
4	Bebatu	<i>Alstonia spectabilis</i>	1
5	Borok	<i>Erythrina subumbrans</i>	3
6	Burnei	<i>Antidesma bunius</i>	1
7	Dao	<i>Dracontomelanda</i>	1
8	Gaharu	<i>Aquilaria malaccensis</i>	1
9	Geguntur	<i>Melia azedarach</i>	1
10	Jambu Mete	<i>Anacardium occidentale</i>	12
11	Jati Putih	<i>Gmelina arborea</i>	1
12	Jeruk Limao	<i>Citrus hystrix</i>	1
13	Juwet	<i>Syzygium cumini</i>	2
14	Kedondong	<i>Spondias Dulcis</i>	2
15	Kelengkeng	<i>Dimocarpus longan</i>	1
16	Kelonjoh	<i>Albizia procera</i>	1
17	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>	2
18	Ketai	<i>Dysoxylum gaudichaudianum</i>	2
19	Ketimus	<i>Protium javanicum</i>	1
20	Krotok	<i>Portulaca oleracea</i>	3
21	Kuluh-Kuluh	<i>Artocarpus camansi</i>	1
22	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>	2
23	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i>	35
24	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	25
25	Mitak	<i>Alstonia scholaris</i>	2
26	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	18
27	Nyamplung	<i>Calophyllum inophyllum</i>	1
28	Randu	<i>Ceiba Pentandra</i>	10
29	Sengon	<i>Pharaseriantes falcataria</i>	9
30	Sonokeling	<i>Dalbergia latifolia</i>	24
31	Sukun	<i>Artocarpus altilis</i>	1
32	Udu	<i>Litsea angulata</i>	2
<b>Strata Tiang</b>			
<b>No</b>	<b>Nama Lokal</b>	<b>Nama Ilmiah</b>	<b>Jumlah (n)</b>
1	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	1

2	Gaharu	<i>Aquilaria malaccensis</i>	1
3	Jambu Air	<i>Syzygium aqueum</i>	1
4	Jambu Mete	<i>Anacardium occidentale</i>	1
5	Jeruk Limao	<i>Citrus amblycarpa</i>	2
6	Juwet	<i>Syzygium cumini</i>	1
7	Kakao	<i>Theobroma cacao</i>	1
8	Ketai	<i>Dysoxylum gaudichaudianum</i>	2
9	Ketimus	<i>Protium javanicum</i>	1
10	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>	1
11	Mahoni	<i>Switenia mahagoni</i>	3
12	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	6
13	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	1
14	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	5
15	Pae	<i>Paraserianthes falcataria</i>	1
16	Srikaya	<i>Annona squamosa</i>	1

#### Strata Pancang

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah (n)
1	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	1
2	Burnei	<i>Antidesma bunius</i>	2
3	Ceruring	<i>Lansium domesticum</i>	1
4	Jambu Biji	<i>Psidium guajava</i>	1
5	Juwet	<i>Syzygium cumini</i>	1
6	Kayu Putih	<i>Eucalyptus globulus</i>	1
7	Kecicang	<i>Nicolaia speciosa</i>	2
8	Kopi	<i>Fagraea racenosa</i>	1
9	Kumbi	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i>	1
10	Laos	<i>Alpinia galanga</i>	2
11	Mahoni	<i>Switenia mahagoni</i>	2
12	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	1
13	Randu	<i>Ceiba Petandra</i>	1
14	Sandat	<i>Cananga odorata</i>	1
15	Sonokeling	<i>Dalbergia latifolia</i>	1
16	Srikaya	<i>Annona squamosa</i>	2
17	Udu	<i>Litsea angulata</i>	1

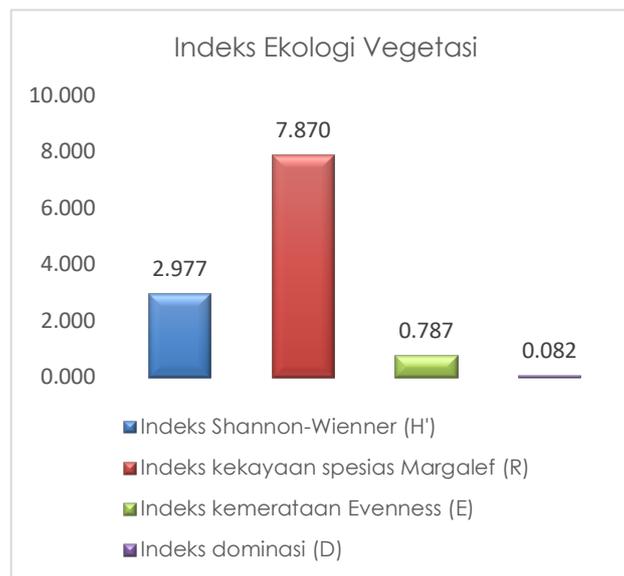
#### Strata Semai

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah (n)
1	Laos	<i>Alpinia galanga</i>	2

Inventarisasi vegetasi menunjukkan adanya variasi dalam komposisi spesies di setiap strata pertumbuhan. Strata

pohon menunjukkan keanekaragaman tertinggi dengan 32 jenis, didominasi oleh Mahoni, Mangga, dan Sonokeling, sementara strata tiang (16 jenis) dan pancang (17 jenis) memiliki jumlah individu lebih sedikit dengan dominasi terbatas pada beberapa spesies. Adapun strata semai hanya ditemukan Laos dengan dua individu, menandakan regenerasi alami yang rendah. Secara keseluruhan, keanekaragaman dan dominasi vegetasi menurun dari strata pohon ke strata semai. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian *Majumdar et al* (2014) yang menunjukkan bahwa struktur tegakan hutan umumnya memiliki keanekaragaman tinggi pada strata pohon dan cenderung menurun pada strata pertumbuhan muda akibat keterbatasan regenerasi alami.

Secara keseluruhan, hasil analisis komposisi vegetasi menunjukkan bahwa KHDTK Universitas Muhammadiyah Mataram didominasi oleh lima spesies dengan tingkat kelimpahan individu tertinggi, yaitu mahoni (*Swietenia mahagoni*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), sonokeling (*Dalbergia latifolia*), mangga (*Mangifera indica*), dan aren (*Arenga pinnata*). Pola dominasi ini tidak hanya menggambarkan ciri khas vegetasi lokal, tetapi juga mencerminkan potensi ekologis dan ekonomis dari spesies-spesies tersebut. Untuk memperkuat pemahaman tentang struktur komunitas tumbuhan, dilakukan perhitungan berbagai indeks ekologi yang disajikan pada **Gambar 2**.



**Gambar 2.** Hasil Perhitungan Indeks Ekologi Vegetasi di KHDTK Universitas Muhammadiyah Mataram

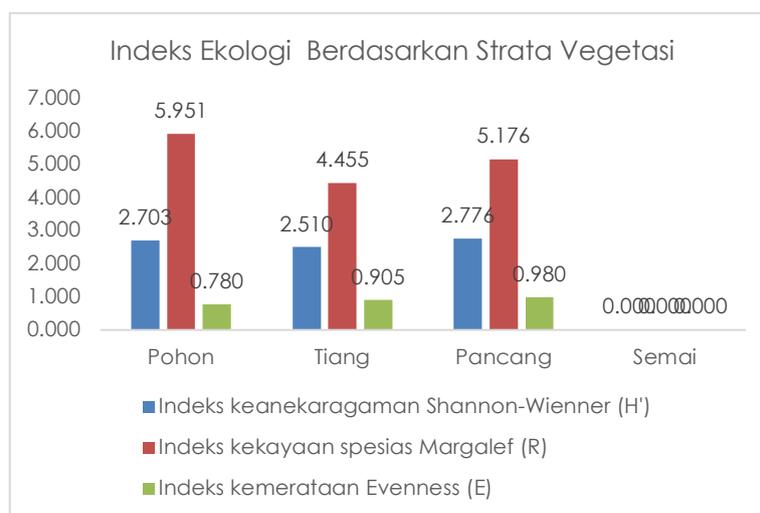
Berdasarkan hasil perhitungan indeks ekologi dari identifikasi vegetasi, diperoleh beberapa parameter

penting yang menggambarkan struktur komunitas tumbuhan di lokasi penelitian. Nilai indeks

keanekaragaman Shannon-Wiener sebesar 2,977 mengindikasikan bahwa tingkat keanekaragaman spesies di KHDTK Universitas Muhammadiyah Mataram tergolong sedang. Angka ini mencerminkan keseimbangan yang cukup baik antara jumlah spesies dan kelimpahan individu di setiap spesies (Adnan, Supriatna and Kurniawati, 2023). Nilai indeks kekayaan spesies Margalef sebesar 7,870 menggambarkan bahwa KHDTK memiliki kekayaan spesies yang relatif tinggi. Nilai indeks kemerataan Evenness sebesar 0,787 menunjukkan bahwa distribusi individu antar spesies

cukup merata. Sebaliknya, nilai indeks dominasi yang relatif rendah, yaitu 0,082, menandakan tidak adanya dominasi oleh spesies tertentu di KHDTK Universitas Muhammadiyah Mataram.

Struktur vegetasi KHDTK tersusun dalam beberapa strata pertumbuhan, yaitu pohon, tiang, pancang, dan semai, yang masing-masing memiliki peran ekologis penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem hutan (Latifah *et al.*, 2021). Indeks ekologi berdasarkan strata vegetasi dapat dilihat pada **Gambar 3**.



**Gambar 3.** Perbandingan Indeks Ekologi Berdasarkan Strata Vegetasi di KHDTK Universitas Muhammadiyah Mataram

Berdasarkan hasil analisis, nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ ) pada strata pohon (2,703), tiang (2,510), dan pancang (2,776) termasuk dalam kategori sedang ( $H' > 2$ ). Tingkat keanekaragaman komunitas vegetasi di ketiga strata tersebut tergolong baik,

yang mengindikasikan stabilitas ekosistem dan minimnya dominasi oleh satu spesies tunggal. Menurut Odum (1993), nilai  $H'$  antara 1–3 mengindikasikan keanekaragaman sedang hingga sedang, dan nilai  $> 3$  menunjukkan keanekaragaman yang

tinggi. Dengan demikian, nilai  $H'$  yang diperoleh pada strata pohon, tiang, dan pancang dapat dikatakan mendekati kondisi ideal, terutama pada strata pancang yang memiliki nilai tertinggi (2,776). Sebaliknya, strata semai tidak menunjukkan keanekaragaman ( $H'=0,000$ ), yang mengindikasikan bahwa tidak ada spesies yang teridentifikasi pada tahap awal regenerasi. Fenomena ini memerlukan perhatian karena rendahnya tingkat pertumbuhan pada strata semai dapat menjadi penanda terhambatnya proses regenerasi alami.

Hasil indeks kekayaan spesies Margalef ( $R$ ) juga memperkuat temuan tersebut. Strata pohon memiliki nilai  $R$  tertinggi (5,951), menandakan bahwa tingkat pohon memiliki kekayaan spesies yang baik. Kekayaan spesies pada strata pancang (5,176) juga tergolong tinggi, sedangkan strata tiang lebih rendah (4,455). Menurut Ludwig & Reynolds (1988), nilai  $R$  yang tinggi mencerminkan habitat dengan kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan beragam spesies. Namun, strata semai kembali menunjukkan nilai nol, mengindikasikan tidak adanya spesies yang mampu bertahan pada fase pertumbuhan awal.

Sementara itu, indeks kemerataan (Evenness,  $E$ ) memperlihatkan distribusi individu antar spesies yang relatif merata. Strata pohon memiliki nilai  $E=0,780$ , strata tiang 0,905, dan strata pancang mencapai 0,980. Menurut Krebs (1999), nilai  $E$  yang mendekati 1 menunjukkan komunitas yang seimbang tanpa adanya dominasi

kuat dari satu spesies. Hal ini berarti, meskipun jumlah spesies bervariasi, distribusi individu di antara spesies pada strata vegetasi tergolong merata. Kondisi terbaik terdapat pada strata pancang, yang memperlihatkan distribusi hampir sempurna.

Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa vegetasi pada strata pohon, tiang, dan pancang memiliki keanekaragaman sedang, kekayaan spesies melimpah, serta distribusi yang merata, yang menandakan ekosistem masih dalam kondisi baik. Namun, ketiadaan vegetasi pada strata semai perlu menjadi perhatian khusus, karena strata ini merupakan fase penting dalam proses regenerasi hutan. Jika tidak ada perbaikan kondisi ekologis maupun upaya pengelolaan, maka keberlanjutan komunitas vegetasi dalam jangka panjang dapat terganggu (Maulidah, Pamoengkas and Rachmat, 2019).

Kondisi ini juga diperkuat oleh penelitian Sukuryadi *et al.*, (2024), yang menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik purposive random sampling pada 27 plot pengamatan. Inventarisasi dilakukan berdasarkan empat kategori ukuran plot sesuai fase pertumbuhan vegetasi, yaitu pohon, tiang, pancang, dan semai. Hasil penelitian tersebut mengidentifikasi sebanyak 49 jenis vegetasi dengan total 364 individu, yang menunjukkan pola serupa terkait keanekaragaman pada fase pohon dan penurunan pada fase tiang, pancang, serta semai.

Penelitian Sukuryadi *et al.*, (2024) lebih memberikan gambaran pola distribusi dan dinamika regenerasi vegetasi berdasarkan kategori strata pertumbuhan, tetapi pada penelitian ini berfokus terhadap analisis kuantitatif melalui perhitungan indeks ekologi. Meskipun kedua penelitian sama-sama menegaskan pentingnya pengelolaan fase semai untuk mendukung regenerasi alami, penelitian ini mampu memberikan gambaran kuantitatif yang lebih rinci mengenai keseimbangan komunitas vegetasi dan tingkat dominasi spesies di KHDTK Universitas Muhammadiyah Mataram.

## SIMPULAN

Penelitian di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Universitas Muhammadiyah Mataram mencatat adanya keanekaragaman vegetasi yang sedang, dengan identifikasi sebanyak 44 spesies yang tergolong dalam 24 famili, serta total 236 individu. Analisis komposisi vegetasi menunjukkan bahwa kawasan ini didominasi oleh lima spesies utama, yaitu *Swietenia mahagoni*, *Artocarpus heterophyllus*, *Dalbergia latifolia*, *Mangifera indica*, dan *Arenga pinnata*. Berdasarkan nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, indeks kekayaan spesies Margalef, indeks kemerataan Evenness, serta rendahnya indeks dominasi, dapat disimpulkan bahwa komunitas vegetasi di kawasan tersebut relatif seimbang dan tidak menunjukkan adanya dominasi oleh spesies tertentu.

Struktur vegetasi yang terbagi menjadi empat strata pertumbuhan

memperlihatkan bahwa fase pohon, tiang dan pancang memiliki stabilitas ekosistem yang stabil. Sebaliknya, fase semai memperlihatkan tingkat keanekaragaman dan pemerataan yang sangat rendah, mengindikasikan potensi gangguan pada proses regenerasi alami.

Mengacu pada temuan penelitian, disarankan untuk mengintensifkan program regenerasi alami melalui pengayaan jenis tanaman serta perlindungan strata vegetasi awal seperti semai. Pengelolaan kawasan hendaknya berbasis zonasi ekologis untuk mempertahankan fungsi konservasi di area dengan biodiversitas tinggi. Keterlibatan masyarakat sekitar melalui edukasi dan pendekatan partisipatif krusial dalam mendukung keberlanjutan ekosistem sekaligus memberikan manfaat sosio-ekonomi (Suhairin, 2020). Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengkaji dinamika regenerasi, interaksi antar spesies, serta pengaruh faktor abiotik terhadap pertumbuhan vegetasi muda secara mendalam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, B.A., Supriatna, G.S. and Kurniawati, T. (2023) 'Vegetation Structure and Composition in the Nusa Gede Panjalu Nature Reserve Area, Ciamis, Indonesia', *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 15(2), pp. 157–164. Available at: <https://doi.org/10.25134/quagga.v15i2.38>.
- Idris, M.H. (2023) 'STUDI Vegetasi Dan Cadangan Karbon Di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) SENARU, Bayan Lombok Utara', pp. 25–36.

- Johari, H.I. *et al.* (2022) 'Potensi pengelolaan kawasan hutan dengan tujuan khusus hutan pendidikan dan pelatihan universitas muhammadiyah mataram', 6(September), pp. 1484–1490.
- Johari, H.I., Rochayati, N. and Herianto, A. (2021) 'Kegiatan penghijauan di areal hutan pendidikan universitas muhammadiyah mataram', 4(April), pp. 261–265.
- Kanieski, M.R., Longhi, S.J. and Soares, P.R.C. (2018) 'Methods for Biodiversity Assessment: Case Study in an Area of Atlantic Forest in Southern Brazil', *Selected Studies in Biodiversity* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.5772/intechopen.71824>.
- Konopiński, M.K. (2020) 'Shannon diversity index: A call to replace the original Shannon's formula with unbiased estimator in the population genetics studies', *PeerJ*, 2020(6). Available at: <https://doi.org/10.7717/peerj.9391>.
- Latifah, S. *et al.* (2021) 'Species Composition, and Diversity of Mataram University Green Open Space, West Nusa Tenggara', *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 891(1). Available at: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/891/1/012026>.
- Majumdar, K., Shankar, U. and Datta, B.K. (2014) 'Trends in Tree Diversity and Stand Structure during Restoration: A Case Study in Fragmented Moist Deciduous Forest Ecosystems of Northeast India', *Journal of Ecosystems*, 2014, pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.1155/2014/845142>.
- Maulidah, I., Pamoengkas, P. and Rachmat, H.H. (2019) 'Natural regeneration potential of *Shorea pinanga* Scheff and *Shorea platyclados* Slooten ex Endert. in Gunung Dahu research forest, Bogor-West Java', *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 394(1). Available at: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/394/1/012063>.
- Nailufar, B. (2015) 'Manajemen Lanskap Untuk Penanggulangan Konflik Dengan Monyet Hitam Sulawesi (*Macaca nigra*) Di Sulawesi Utara'.
- Rahman, F. *et al.* (2023) 'Carbon Stock Environment of Mapping Vegetation in UMMAT Education Forest West Rinjani', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), pp. 11497–11506. Available at: <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i12.6309>.
- Rozak, A. hamuraby *et al.* (2020) '( The Effectiveness of the Use of Three Diversity Indices in Forest Community Analysis ', *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 17, pp. 35–47.
- Safei, R. *et al.* (2021) 'Keanekaragaman Jenis Pohon Sebagai Salah Satu Indikator Kesehatan Hutan Lindung (Studi Kasus di Kawasan Hutan Lindung yang Dikelola oleh HKm Beringin Jaya)', *Jurnal Belantara*, 4(1), pp. 89–97. Available at: <https://doi.org/10.29303/jbl.v4i1.601>.
- Suhairin, S. (2020) 'Evaluasi Kemampuan Lahan Untuk Arah Penggunaan Lahan Di Daerah Aliran Sungai Maros Sulawesi Selatan', *Jurnal Agrotek Ummat*, 7(1), p. 50. Available at: <https://doi.org/10.31764/agrotek.v7i1.2352>.
- Sukuryadi, S. *et al.* (2024) 'Keberagaman Jenis Vegetasi Pada Hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram Di Desa Batu Layar', *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 12(1), p. 505. Available at: <https://doi.org/10.31764/geography.v12i1.20923>.
- Supriatna, J. (2018) 'Biodiversity Indexes: Value and Evaluation Purposes', *E3S*



*Web of Conferences*, 48, pp. 1–4.  
Available at:  
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/20184801001>.

Widodo, D. (2021) *Ekologi dan Ilmu Lingkungan*. Penerbit Yayasan Kita Menulis.