

instiper 10

jurnal_22116

 20 Maret 2025-4

 Cek Plagiat

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3189553878

Submission Date

Mar 21, 2025, 8:36 AM GMT+7

Download Date

Mar 21, 2025, 8:38 AM GMT+7

File Name

JOM_ADRIANUS_TOMIK_1.docx

File Size

110.8 KB

10 Pages

3,420 Words

20,807 Characters




20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 19%  Internet sources
- 12%  Publications
- 6%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 19% Internet sources
- 12% Publications
- 6% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet		
		123dok.com	2%
2	Internet		
		jurnal.ar-raniry.ac.id	1%
3	Internet		
		id.scribd.com	1%
4	Internet		
		journal.uinsgd.ac.id	1%
5	Internet		
		etd.repository.ugm.ac.id	<1%
6	Internet		
		jurnal.instiperjogja.ac.id	<1%
7	Internet		
		etheses.uin-malang.ac.id	<1%
8	Internet		
		stp-mataram.e-journal.id	<1%
9	Internet		
		idoc.tips	<1%
10	Student papers		
		Universitas Lancang Kuning	<1%
11	Internet		
		eprints.unm.ac.id	<1%

12	Internet	repo.unand.ac.id	<1%
13	Student papers	Universitas Kristen Duta Wacana	<1%
14	Internet	benmarterwinomanalu.wordpress.com	<1%
15	Internet	id.123dok.com	<1%
16	Internet	publikasi.undana.ac.id	<1%
17	Internet	journal.ipb.ac.id	<1%
18	Student papers	Universitas Papua	<1%
19	Internet	e-journal.uajy.ac.id	<1%
20	Internet	journal.unhas.ac.id	<1%
21	Internet	journals.ums.ac.id	<1%
22	Internet	bpb-us-e1.wpmucdn.com	<1%
23	Internet	fr.scribd.com	<1%
24	Internet	journal.ugm.ac.id	<1%
25	Internet	pdfcoffee.com	<1%

26	Internet	ppjp.ulm.ac.id	<1%
27	Student papers	Universitas Prima Indonesia	<1%
28	Internet	digilib.uinsa.ac.id	<1%
29	Internet	jurnal.untan.ac.id	<1%
30	Publication	Indra A.S.L.P. Putri. "SUBMONTANE FOREST AT BANTIMURUNG BULUSARAUNG N...	<1%
31	Internet	digilib.uin-suka.ac.id	<1%
32	Internet	repository.ipb.ac.id:8080	<1%
33	Internet	strukturvegetasi.blogspot.com	<1%
34	Internet	www.coursehero.com	<1%
35	Internet	www.ejournalunb.ac.id	<1%
36	Publication	Ermaal Subhan, Martwein R. Benung. "Analisis Kesesuaian Lahan Budidaya Tanam...	<1%
37	Internet	e-journal.janabadra.ac.id	<1%
38	Internet	jurnal.untad.ac.id	<1%

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

Analisis Vegetasi Tegakan Hutan di Kawasan Arboretum Taman Hutan Raya Bunder Desa Gading, Kecamatan Playen, Kabupaten Gunung Kidul

Adrianus Tomik^{1*}, Suprih Wijayani², Setiaji Heri Saputro²

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

²Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

^{*}Email Korespondensi: adriantomik19@gmail.com

ABSTRAK

Hutan Raya Bunder adalah salah satu area yang ditetapkan sebagai hutan konservasi di Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kawasan konservasi merupakan kawasan hutan yang digunakan untuk mengumpulkan tumbuhan dan satwa, baik yang alami maupun yang bukan alami, serta jenis asli atau jenis tidak asli. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis vegetasi penyusun kawasan, mengetahui indeks nilai penting tingkat pohon, tingkat tiang, tiang sapihan dan tingkat semai, indeks kemerataan, indeks keanekaragaman dan indeks kekayaan jenis di Kawasan Tahura Bunder. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2024 di kawasan arboretum Tahura Bunder seluas 6,3 ha. Penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Pembuatan petak ukur dengan ukura 2x2 m, 5x5 m, 10x10 m, dan 20x20 m. Hasil penelitian didapatkan 10 jenis vegetasi penyusun Kawasan Tahura Bunder yakni Akasia (*Acacia mangium*), Gamal (*Gliricidia sepium*), Cendana (*Santalum album L.*), Jati Putih (*Gmelina arborea*), Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra*), Ki Putri (*Podocarpus neriiifolius*), Mahoni (*Swietenia mahagoni*), Pulai (*Alstonia scholaris*), Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), dan Sengon (*Falcataria molucanna.*) INP yang tertinggi ataupun yang mendominasi untuk tingkat pohon yaitu kayu putih (INP = 145,210%), tingkat tiang yaitu kayu putih (INP = 137,837%), tiang sapihan yaitu kayu putih (INP = 75,120%) dan tingkat semai mahoni (INP = 66,880%). Indeks keanekaragaman paling tinggi yakni pada tingkat pertumbuhan semai termasuk kategori sedang, indeks kemerataan paling tinggi yakni pada tingkat pertumbuhan semai hampir merata, indeks kekayaan jenis pada fase semai dan sapihan kategori tinggi, sedangkan pada fase tiang dan pohon masuk kategori sedang.

Kata Kunci: Analisis vegetasi, konservasi, taman hutan raya.

PENDAHULUAN

Hutan menurut UU nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan pasal 1 (2) yakni suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumberdaya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan yang lainnya tidak dapat dipisahkan (Zulkarnain, 2013). Menurut Pasal 1 ayat 15 Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, Taman Hutan Raya adalah area pelestarian alam yang bertujuan untuk mengoleksi tumbuhan dan/atau satwa, baik yang alami maupun buatan, jenis asli maupun non-asli, yang digunakan untuk penelitian, pendidikan, mendukung budidaya, budaya, pariwisata, serta

sarana rekreasi. Taman Hutan Raya (Tahura) memiliki potensi besar sebagai penyimpan sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan di masa depan untuk mendukung kehidupan manusia. Secara ekologis, Tahura berperan dalam mendaur ulang karbon melalui kepadatan pepohonan di kawasan arboretum. Dari segi manfaat hidrologis, Tahura juga berfungsi sebagai bagian dari siklus air, menyimpan cadangan air tanah, serta mendukung pengelolaan air dan pelestarian sumber mata air (Rafiuddin *et al.*, 2023)

Arrijani *et al.*, (2006) menyatakan keberadaan tanaman akan memberikan dampak yang baik bagi keseimbangan ekosistem secara lebih luas. Misalnya, pada umumnya, tanaman dapat mengurangi tingkat erosi tanah, mengatur keseimbangan karbon dioksida dan oksigen di atmosfer, mengontrol aliran air tanah, serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah. Dampaknya berbeda-beda tergantung pada susunan dan jenis tanaman yang ada di wilayah tersebut. Analisis vegetasi merupakan metode untuk melihat susunan atau jenis tanaman serta bentuk atau struktur dari komunitas tanaman. Metode jalur atau transek termasuk salah satu metode dalam analisis vegetasi yang dapat dilakukan. Metode ini paling efektif dalam memahami perubahan kondisi vegetasi berdasarkan tanah, bentuk lahan, dan ketinggian (Cinda *et al.*, 2020).

Vegetasi memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai proses ekosistem, di antaranya: (a) penyimpanan dan daur ulang nutrisi; (b) penyimpanan karbon; (c) penyaringan air; dan (d) menjaga keseimbangan serta distribusi komponen-komponen penting dalam ekosistem seperti detritivora, penyerbuk, parasit, dan predator. Perubahan pada vegetasi dapat berdampak signifikan terhadap stabilitas, produktivitas, struktur trofik, serta pergerakan komponen ekosistem. Oleh karena itu, pemantauan perubahan dalam struktur dan komposisi vegetasi harus dilakukan secara rutin untuk memahami kondisi ekosistem di sekitarnya. Salah satu metode untuk memantau perubahan tersebut adalah melalui analisis vegetasi (Maridi *et al.*, 2015).

Analisis vegetasi adalah penelitian untuk memahami susunan dan komponen dari tanaman di dalam hutan. Dengan melakukan analisis vegetasi, kita akan memperoleh data tentang berapa banyak jenis tumbuhan, ukuran pohon, distribusi, frekuensi, kepadatan, indeks nilai penting (INP), dan indeks keragaman spesies yang ada di suatu area hutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai jenis vegetasi yang ada, mengetahui indeks nilai penting pada tingkat pohon, tiang, sapihan, dan semai, dan untuk mengetahui indeks kemerataan, indeks keanekaragaman dan indeks kekayaan jenis pada kawasan arboretum Tahura Bunder.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Arboretum Tahura Bunder pada bulan November 2024. Metode yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan mencatat semua tanaman yang ada baik semai, pancang, tiang maupun pohon. Luas kawasan arboretum adalah 6,3 ha, IS yang digunakan adalah 5%, sehingga petak ukur yang dibuat adalah *nested sampling* dengan ukuran petak ukur 20 x 20 m, 10 x 10 m, 5 x 5 m dan 2 x 2 m dan jarak antar petak ukur adalah 20 x 20 m. Dalam pengamatan dan pengambilan data menggunakan metode analisis kualitatif, metode ini dilakukan dengan cara mengamati dan menghitung jumlah spesies (pohon, tiang, sapihan dan semai) yang terdapat di dalam petak ukur yang dibuat sebelumnya. Data yang dicatat dalam masing masing petak ukur adalah jenis dan jumlah masing masing tumbuhan yang ada dalam petak ukur dan diameter pohon. Analisis data dikerjakan dengan dua cara, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif bertujuan untuk menggambarkan berbagai jenis tumbuhan seperti herba, semak, tiang, hingga pohon. Sementara itu, analisis kuantitatif bertujuan

untuk menguraikan keberagaman serta tatanan vegetasi tanaman. Penelitian ini mencakup analisis data sebagai berikut:

a. Indeks Nilai Penting (INP)

$$INP = KR + FR + DR$$

$$\text{Kerapatan mutlak} = \frac{\text{Jumlah Suatu Spesies}}{\text{Jumlah Petak Contoh}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR) \%} = \frac{\text{Kerapatan Suatu Spesies}}{\text{Kerapatan Seluruh Spesies}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah Petak Contoh Yang Diduduki Spesies}}{\text{Jumlah Seluruh Petak Ukur}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR) \%} = \frac{\text{Frekuensi Suatu Spesies}}{\text{Frekuensi Seluruh Spesies}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi} = \frac{\text{Luas Bidang Dasar Suatu Jenis}}{\text{Luas Petak Contoh}}$$

$$\text{Dominansi Relatif (DR) \%} = \frac{\text{Dominansi Suatu Spesies}}{\text{Dominansi Seluruh Jenis}} \times 100\%$$

b. Indeks Keanekaragaman (H')

$$H' = - \sum \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right)$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman

n_i = jumlah individu dari suatu jenis

N = jumlah total individu seluruh jenis

c. Indeks Kemerataan (E)

$$E = \left(\frac{H'}{\ln S} \right)$$

Keterangan:

E = indeks kemerataan

H' = indeks keanekaragaman

S = jumlah jenis yang ditemukan

d. Indeks Kekayaan Jenis (R)

$$R = \left(\frac{S-1}{\ln(N)} \right)$$

Keterangan:

R = indeks kekayaan jenis

S = jumlah jenis yang ditemukan

N = jumlah seluruh individu

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jenis dan jumlah tanaman di kawasan Arboretum Taman Hutan Raya Bunder

Hasil penelitian yang dilakukan pada 8 plot pengamatan di kawasan Arboretum Taman Hutan Raya Bunder, jenis yang ditemukan yaitu sebanyak 10 jenis tanaman. Jenis tersebut terbagi dalam 8 famili utama. Jumlah jenis untuk tingkat pohon sebanyak 54 individu, untuk tiang ditemukan 37 individu, sapihan sebanyak 97 individu, dan semai sebanyak 36 individu. Secara terperinci jumlah jenis yang ditemukan ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis dan jumlah tanaman di kawasan arboretum Tahura Bunder

Jenis	Nama Ilmiah	Famili	Jumlah	Tingkat Pertumbuhan
Akasia	<i>Acacia mangium</i>	Fabaceae	31	Semai, sapihan, tiang, pohon.
Gamal	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	7	Semai, sapihan, tiang.
Cendana	<i>Santalum album L</i>	Santalaceae	2	Sapihan
Jati Putih	<i>Gmelina arbSorea</i>	Verbenaceae	2	Pohon.
Kayu Putih	<i>Melaleuca leucadendra</i>	Myrtaceae	121	Semai, sapihan, tiang, pohon
Ki Putri	<i>Podocarpus neriifolius</i>	Podocarpaceae	11	Semai, sapihan, tiang
Mahoni	<i>Swetenia mahagoni</i>	Meliaceae	34	Semai, sapihan, tiang, pohon
Pulai	<i>Alstonia scholaris</i>	Apocynaceae	10	Semai, sapihan
Nyamplung	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Guttiferae	2	Semai, sapihan
Sengon	<i>Falcataria molucanna</i>	Fabaceae	4	Semai

Sumber: Data primer, 2024

Jenis tanaman paling banyak ditemukan pada kawasan arboretum Tahura Bunder yakni jenis Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra*) yang terdapat pada seluruh tingkat pertumbuhan yakni pada semai, sapihan, tiang hingga pohon. Urutan kedua didominasi oleh jenis Mahoni (*Swetenia mahagoni*) yang menduduki seluruh tingkat pertumbuhan tanaman. Selanjutnya terdapat tanaman akasia (*Acacia mangium*). Tanaman Sengon (*Falcataria mollucana*) hanya ditemukan pada tingkat semai. Tanaman Jati putih (*Gmelina arborea*) hanya ditemukan pada tingkat pohon sebanyak 2 individu.

B. Kerapatan Jenis Tanaman di Kawasan Arboretum Taman Hutan Raya Bunder

Kerapatan jenis tanaman pada tingkat pertumbuhan di arboretum Tahura Bunder disajikan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 2. Kerapatan jenis tanaman di Tahura Bunder

No	Jenis	Tahap Pertumbuhan							
		Semai		Sapihan		Tiang		Pohon	
		K	KR (%)	K	KR (%)	K	KR (%)	K	KR (%)
1	Akasia	0,125	2,778	2,250	18,557	0,500	10,811	1,000	14,815
2	Gamal	0,250	5,556	0,375	3,093	0,250	5,405	-	-
3	Kayu putih	0,875	19,444	5,875	48,454	3,125	67,568	5,250	77,778
4	Ki Putri	0,500	11,111	0,500	4,124	0,375	8,108	-	-
5	Mahoni	1,625	36,111	2,125	17,526	0,375	8,108	0,125	1,852
6	Pulai	0,500	11,111	0,625	5,155	-	-	0,125	1,852
7	Nyamplung	0,125	2,778	0,125	1,031	-	-	-	-
8	Sengon	0,500	11,111	-	-	-	-	-	-
9	Cendana	-	-	0,250	2,062	-	-	-	-
10	Jati Putih	-	-	-	-	--	-	0,250	3,704

Sumber: Data Primer, 2025

Pada tingkat semai, Mahoni memiliki kerapatan relatif tertinggi (36,111%), menunjukkan jumlahnya lebih banyak dibandingkan tanaman lain. Sebaliknya, Nyamplung dan Akasia memiliki kerapatan rendah (2,778%). Pada tingkat sapihan, Kayu Putih mencatatkan kerapatan relatif tertinggi (48,454%), menunjukkan keberhasilan lebih besar dalam bertahan dan tumbuh, sementara Nyamplung memiliki kerapatan terendah (1,031%). Pada tingkat tiang, Kayu Putih kembali dominan dengan kerapatan relatif tinggi (67,568%), sementara Ki Putri dan Mahoni memiliki kerapatan rendah (8,108%). Pada tingkat pohon, Kayu Putih tetap dominan dengan kerapatan tertinggi (77,778%), sementara Mahoni dan Pulai memiliki kerapatan terendah (1,825%). Secara keseluruhan, Kayu Putih menunjukkan kerapatan relatif tertinggi di setiap tingkat pertumbuhannya, menandakan kesuksesan dalam bertahan dan tumbuh dibandingkan tanaman lain.

C. Frekuensi Jenis Tanaman di Arboretum Taman Hutan Raya Bunder

Frekuensi relatif tanaman pada semua tingkat pertumbuhan di Arboretum Tahura Bunder disajikan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 3. Frekuensi jenis tanaman di Tahura Bunder

No	Jenis	Tahap Pertumbuhan							
		Semai		Sapihan		Tiang		Pohon	
		F	FR (%)	F	FR (%)	F	FR (%)	F	FR (%)
1	Akasia	0,125	3,846	0,875	21,212	0,250	12,500	0,750	35,294
2	Gamal	0,250	7,692	0,375	9,091	0,125	6,250	-	-
3	Kayu putih	0,625	19,231	1,000	24,242	1,000	50,000	1,000	47,059
4	Ki Putri	0,375	11,538	0,250	6,061	0,250	12,500	-	-
5	Mahoni	1,000	30,769	0,875	21,212	0,375	18,750	0,125	5,882
6	Pulai	0,250	7,692	0,500	12,121	-	-	0,125	5,882
7	Nyamplung	0,125	3,846	0,125	3,030	-	-	-	-
8	Sengon	0,500	15,385	-	-	-	-	-	-
9	Cendana	-	-	0,125	3,030	-	-	-	-
10	Jati Putih	-	-	-	-	-	-	0,125	5,882

Sumber: Data Primer, 2025

Pada tingkat semai, Mahoni memiliki frekuensi relatif tertinggi (30,769%), menunjukkan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi pada fase awal. Sebaliknya, Akasia dan Nyamplung memiliki frekuensi terendah (3,846%). Pada tingkat sapihan, Kayu Putih mencatat frekuensi relatif tertinggi (24,242%), sementara Nyamplung dan Cendana memiliki frekuensi terendah (3,030%). Pada tingkat tiang, Kayu Putih kembali dominan dengan frekuensi tertinggi (50,000%), sedangkan Gamal memiliki frekuensi terendah (6,250%). Pada tingkat pohon, Kayu Putih juga dominan (47,059%), sementara Mahoni, Pulai, dan Jati Putih memiliki frekuensi terendah (5,882%). Frekuensi relatif yang tinggi menunjukkan tanaman tersebut sering dijumpai atau memiliki banyak individu dalam suatu area atau populasi pada tahap tertentu, yang dapat menunjukkan tingkat keberhasilan tanaman dalam bertahan hidup atau berkembang pada tingkat tersebut.

D. Dominansi Jenis Tanaman di Arboretum Taman Hutan Raya Bunder

Dominansi mengacu pada seberapa besar kontribusi suatu jenis tanaman terhadap total dominansi atau kuantitas tanaman pada suatu tingkat pertumbuhan di area tertentu. Semakin tinggi dominansi relatif suatu tanaman, semakin besar pengaruhnya dalam komposisi total vegetasi di tingkat pertumbuhannya. Dominansi relatif yang tinggi menunjukkan bahwa tanaman tersebut mendominasi dalam hal ukuran, biomassa, atau kepadatan pada suatu tahap pertumbuhan tertentu. Dominansi jenis tanaman pada tingkat pertumbuhan di Arboretum Tahura Bunder disajikan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 4. Dominansi jenis tanaman di Tahura Bunder

No	Jenis	Tahap Pertumbuhan			
		Tiang		Pohon	
		D	DR (%)	D	DR (%)
1	Akasia	0,008	9,335	0,071	17,650
2	Gamal	0,003	3,259	-	-
3	Kayu putih	0,059	67,455	0,304	75,707
4	Ki Putri	0,007	8,364	-	-
5	Mahoni	0,010	11,587	0,006	1,572
6	Pulai	-	-	0,006	1,462
7	Nyamplung	-	-	-	-
8	Sengon	-	-	-	-
9	Cendana	-	-	-	-
10	Jati Putih	-	-	0,014	3,608

Sumber: Data Primer, 2025

Pada tingkat tiang, Kayu Putih mendominasi dengan dominansi relatif sangat tinggi (67,455%), menunjukkan daya saing kuat dan ukuran yang lebih besar dibandingkan tanaman lain. Sebaliknya, Gamal memiliki dominansi rendah (3,259%), menandakan ukurannya lebih kecil dan jumlah individunya lebih sedikit. Pada tingkat pohon, Kayu Putih tetap dominan dengan dominansi relatif tertinggi (75,707%), menunjukkan keberhasilan dalam tumbuh besar dan mendominasi komposisi vegetasi. Sementara itu, Pulai memiliki dominansi sangat rendah (1,462%), menunjukkan ukurannya kecil dan jarang ditemukan pada tahap pohon.

E. Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting (INP) dikategorikan dalam skala 0-300, di mana skala 0-100 termasuk rendah, skala 101-200 termasuk sedang, dan skala 201-300 termasuk tinggi (Cahyanto et al., 2014). Hasil perhitungan INP pada setiap tingkat pertumbuhan disajikan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 5. INP tanaman di kawasan Tahura Bunder

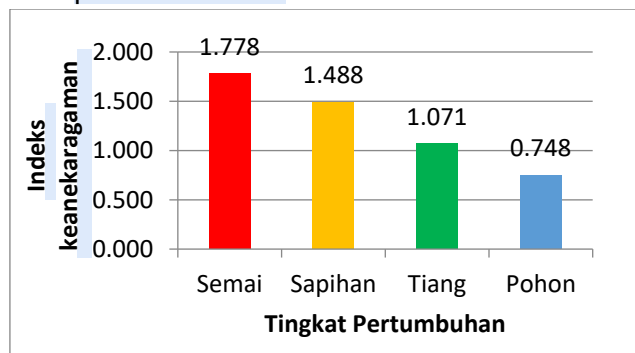
No	Jenis	Tahap Pertumbuhan			
		Semai	Sapihan	Tiang	Pohon
1	Akasia	6,624	39,769	32,646	67,759
2	Gamal	13,248	12,184	14,914	-
3	Kayu putih	38,675	72,696	185,023	200,544
4	Ki Putri	22,650	10,184	28,972	-
5	Mahoni	66,880	38,738	38,445	9,306
6	Pulai	18,803	17,276	-	9,197
7	Nyamplung	6,624	4,061	-	-
8	Sengon	26,496	-	-	-
9	Cendana	-	5,092	-	-
10	Jati Putih	-	-	-	13,194
Total		200	200	300	300

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5 menunjukkan bahwa Mahoni (*Swietenia mahagoni*) mendominasi tingkat semai dengan INP tertinggi (66,880%). Pada tingkat sapihan, Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra*) mendominasi dengan INP tertinggi (72,696%) di seluruh plot. Dominasi Kayu Putih berlanjut di tingkat tiang dengan INP sangat tinggi (185,023%). Pada tingkat pohon, Kayu Putih tetap dominan dengan INP tertinggi (200,544%), diikuti oleh Akasia dengan INP 67,749%. Kayu Putih ditemukan di seluruh plot pengamatan di semua tingkat pertumbuhannya. Menurut Sutisna (1981) yang dikutip oleh Nuraina et al., (2018), suatu jenis tanaman disebut bereperan jika memiliki INP lebih dari 10% pada tingkat semai dan pancang, dan lebih dari 15% pada tiang dan pohon. Berdasarkan perhitungan INP, Mahoni (*Swietenia mahagoni*) mendominasi pada tingkat semai, sementara Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron*) mendominasi pada tingkat sapihan, tiang, dan pohon. Secara keseluruhan, kawasan arboretum Tahura Bunder didominasi oleh Kayu Putih, yang menunjukkan kemampuannya tumbuh baik di kawasan karst. Kayu Putih mampu bertahan di lahan yang kurang subur dengan iklim kering dan suhu panas. Tanaman ini tumbuh dengan baik di iklim yang kering dengan curah hujan maksimum 2000 mm dan suhu berkisar antara 22°C hingga 32°C Sudaryono (2010).

F. Indeks Keanekaragaman (H')

Hasil pengamatan untuk indeks keanekaragaman pada setiap tingkat pertumbuhan ditampilkan pada Gambar 1.



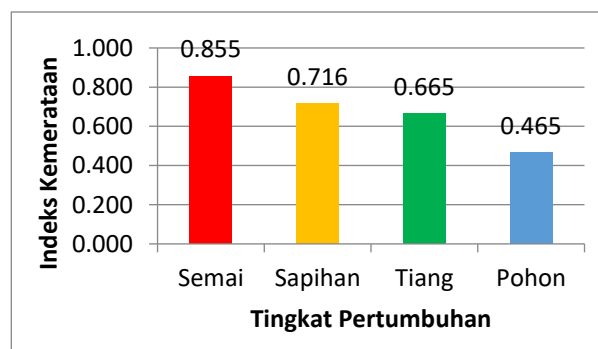
Gambar 1. Diagram indeks keanekaragaman

20
20
8
8
15
14

Nilai indeks keanekaragaman semakin menurun pada fase yang semakin tinggi. Keanekaragaman jenis dalam suatu kelompok akan dianggap tinggi apabila kelompok tersebut terdiri dari berbagai jenis. Di sisi lain, sebuah kelompok dianggap memiliki keanekaragaman jenis yang rendah jika hanya terdiri dari beberapa jenis dan hanya ada sedikit yang mendominasi (Indriyanto, 2006). Analisis Keanekaragaman Jenis dengan menggunakan rumus Shannon – Wiener terdapat tiga kriteria, yaitu kriteria pertama $H' < 1$ dikategorikan rendah, kriteria kedua $1 < H' < 3$ kategori sedang, dan kriteria ketiga $H' > 3$ kategori tinggi (Salatalohy *et al.*, 2022). Pada tingkat pertumbuhan pohon, indeks keragaman termasuk komunitas rendah karena H' sebesar 0,748. Pada tingkat semai nilai H' yakni 1,778 dan merupakan nilai H' paling tinggi daripada tingkat pertumbuhan lainnya dan termasuk kategori keaekaragaman sedang. Hal ini dikarenakan pada kawasan Arboretum Taman Hutan Raya Bunder terdapat banyak jenis semai yang tersebar. Banyaknya jenis tanaman yang dapat tumbuh pada kawasan ini dipengaruhi oleh keadaan tanaman yang dapat beradaptasi dengan baik pada kondisi alam lingkungan di wilayah Tahura Bunder. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hidayat (2018) yang menyatakan bahwa nilai indeks keanekaragaman yang tinggi menunjukkan bahwa tanaman dapat beradaptasi dengan kondisi fisik-kimia lingkungan yang tinggi.

7 G. Indeks Kemerataan (E)

Kriteria kemerataan jenis terbagi menjadi lima kategori, yaitu (0,00-0,25) tidak merata, (0,26-0,50) kurang merata, (0,51-0,75) cukup merata, (0,76-0,95) hampir merata, dan (0,96-1,00) merata (Pielou (1977) dalam Muhammad *et al.*, (2023)). Hasil pengamatan indeks kemerataan pada setiap tingkat pertumbuhan ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram indeks kemerataan

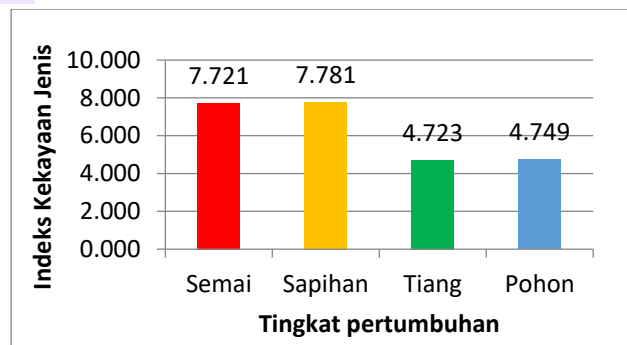
28

Pada diagram indeks kemerataan menunjukkan fase semai memiliki nilai indeks kemerataan tertinggi yakni 0,855 dan semakin menurun secara berurutan pada tingkat sapihan, tiang, serta pohon. Nilai indeks kemerataan pada tingkat semai tergolong hampir merata karena nilainya berada diantara (0,76-0,95) yakni 0,855. Indeks kemerataan yang tinggi menunjukkan bahwa ekosistem berada dalam kondisi yang cukup stabil, di mana jumlah individu dari setiap spesies relatif seimbang (Brower 1997 dalam Restiani *et al.*, 2013). Kemerataan dapat diartikan sebagai suatu kesetimbangan yang mencerminkan proporsi individu dari berbagai spesies yang ada dalam suatu komunitas. Indeks keseragaman memiliki nilai antara 0 hingga 1, dengan semakin mendekati nilai 0 menunjukkan adanya dominasi satu spesies dalam ekosistem, yang disebabkan oleh ketidakstabilan dalam faktor-faktor

lingkungan. Tingkat pemerataan untuk suatu spesies ditentukan berdasarkan seberapa merata distribusi setiap spesies di setiap plot. Ketika sebaran suatu spesies dalam berbagai lokasi penelitian semakin merata, maka nilai keseragamannya juga semakin tinggi. Di sisi lain, jika beberapa spesies tertentu mendominasi dan spesies lainnya kurang mendominasi atau memiliki kepadatan yang lebih rendah, maka nilai distribusi komunitas tersebut akan menjadi lebih rendah (Restiani *et al.*, 2013).

H. Indeks Kekayaan Jenis (R)

Hasil pengamatan indeks kekayaan jenis pada setiap tingkat pertumbuhan ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram indeks kekayaan jenis

Pada Gambar 4 menunjukkan bahwa fase sapihan memiliki nilai indeks kekayaan jenis tertinggi yakni 7,781 kemudian diikuti secara berurutan pada fase semai, pohon, dan tiang. Nilai tersebut menunjukkan kekayaan jenis pada fase semai dan sapihan tergolong tinggi, sedangkan pada fase tiang dan pohon tergolong sedang, sesuai dengan pernyataan Magurran (1998), bahwa $R1 = 3,5$ menunjukkan bahwa kaya jenis berada pada tingkat rendah, $R1 = 3,5-5,0$ menandakan bahwa kekayaan jenis berada pada tingkat sedang, dan $R1 > 5,0$ mengindikasikan bahwa kaya jenis berada pada tingkat tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jenis vegetasi penyusun kawasan tahura antara lain Akasia (*Acacia mangium*), Gamal (*Gliricidia sepium*), Cendana (*Santalum album L.*), Jati Putih (*Gmelina arborea*), Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra*), Ki Putri (*Podocarpus neriifolius*), Mahoni (*Swetenia mahagoni*), Pulai (*Alstonia scholaris*), Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*), dan Sengon (*Falcataria molucanna*). INP yang tertinggi ataupun yang mendominasi di Kawasan Arboretum Taman Hutan Raya Bunder untuk tingkat pohon yaitu kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) (INP = 145,210%), tingkat tiang yaitu kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) (INP = 137,837%), tiang sapihan yaitu kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) (INP = 75,120%) dan tingkat semai mahoni (*Swetenia mahagoni*) (INP = 66,880%). Indeks keanekaragaman paling tinggi yakni pada tingkat pertumbuhan semai termasuk kategori keanekaragaman sedang, indeks pemerataan paling tinggi yakni pada tingkat pertumbuhan semai tergolong hampir merata, indeks kekayaan jenis pada fase semai dan sapihan tergolong tinggi, sedangkan pada fase tiang dan pohon tergolong sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arrijani, D., Setiadi, E., Guhardja, dan I., Qayim. (2006). Analisis Vegetasi Hulu DAS Cianjur Tanam Nasional Gunung Gede-Pangrango. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 7(2), 147–153. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d070212>
- Cahyanto, T., D., Chairunnisa, dan T., Sudjarwo. (2014). Analisis Vegetasi Pohon Hutan Alam Gunung Manglayang Kabupaten Bandung. *Procedia Manufacturing*, VIII(2), 145–161.
- Cinda, F. G., N., Panambe, dan M.H., Peday. (2020). Analisis Vegetasi Tumbuhan Berkayu Pada Kawasan Hutan Tropis Dataran Rendah Cagar Alam Pegunungan Wondiwoi. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 5(1), 79–92.
- Hidayat, M. (2018). Analisis Vegetasi Dan Keanekaragaman Tumbuhan Di Kawasan Manifestasi Geotermal Ie Suum Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Aceh Besar. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 5(2), 114. <https://doi.org/10.22373/biotik.v5i2.3019>
- Indriyanto. (2006). *Ekologi Kehutanan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Magurran, A. E. (1998). *Ecological Diversity and Its Measurement*. New Jersey : Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/2531473>
- Maridi, A., Saputra, dan P., Agustina. (2015). Analisis Struktur Vegetasi Di Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali. *Bioedukasi*, 8(1), 28–42.
- Muhammad, F., I.K., Muhandini, S.P., Putro, dan T.T., Putranto. (2023). Struktur Komunitas Ikan di Pantai Pasarbangi, Rembang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(1), 181–186. <https://doi.org/10.14710/jil.21.1.181-186>
- Nuraina, I., Fahrizal, dan H., Prayogo. (2018). Analisa Komposisi dan Keanekaragaman Jenis Tegakan Penyusun Hutan Tembawang Jelomuk di Desa Meta Bersatu Kecamatan Sayan Kabupaten Melawi. *Jurnal Hutan Lestari*, 6(01), 137–146. <https://doi.org/10.5860/choice.45-0854>
- Rafiuddin, A., Rauf, dan S., Hadu. (2023). Studi Kebijakan Taman Hutan Raya (Tahura) Palu Sulawesi Tengah. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.56338/jks.v6i1.3232>
- Restiani, R. A., Suhadi, dan H., Tuarita. (2013). Keanekaragaman Tumbuhan di Hutan Musim Blok Curah Jarak Taman Nasional Baluran. *Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKP UNS*, 313–319.
- Salatalohy, A., A., Esa, dan R., Hadun. (2022). Analisis Struktur dan Komposisi Vegetasi di Hutan Desa Qahabanga Kecamatan Ternate Barat. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(3), 5239–5246.
- Sudaryono. (2010). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kayu Putih Kabupaten Buru, Provinsi Maluku. *J.Tek.Ling*, 11(1), 105–116.
- Zulkarnain. (2013). Analisis Penetapan Kriteria Kawasan Hutan. *Jurnal Agrifor*, XII(2), 230–243