

ANALISIS VEGETASI, KARAKTERISTIK HABITAT DAN PEMANFAATAN TUMBUHAN HERBA DI HUTAN DESA SERDANG KAWASAN TAHURA KABUPATEN KARO SUMATERA UTARA

Julreda Banu Br. Sitorus¹, Melfa Aisyah Hutasuhut², Zahratul Idami³

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2,3}

melfa_aisyah@uinsu.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis vegetasi, karakteristik habitat, dan pemanfaatan tumbuhan herba di Hutan Desa Serdang, Kawasan Tahura, Kabupaten Sumatera Utara. Metode yang digunakan adalah metode survei eksploratif dengan teknik petak kuadrat secara purposive sampling berukuran 5 m × 5 m secara zig-zag dengan jarak antarpetak 10 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 36 jenis tumbuhan herba dari 17 famili. Jenis tumbuhan herba yang paling banyak ditemukan adalah *Hemigraphis reptans* dari famili Acanthaceae. Indeks nilai penting tertinggi terdapat pada *Hemigraphis reptans* sebesar 44,96, diikuti oleh *Cyrtandra picta* sebesar 27,07 dan *Pilea melastomoides* sebesar 19,59. Indeks keanekaragaman di Hutan Desa Serdang adalah 2,82 yang termasuk dalam kategori sedang. Karakteristik habitat tumbuhan herba terdiri atas dua tipe hutan, yaitu hutan primer dan sekunder. Hutan primer memiliki kanopi rapat dengan lingkungan yang lebih stabil, sedangkan hutan sekunder ditandai oleh kanopi lebih terbuka akibat gangguan manusia seperti perladangan. Pemanfaatan tumbuhan herba meliputi pakan ternak, pupuk, obat tradisional, minuman (teh), dan alas tidur ternak.

Kata Kunci: Analisis Vegetasi, Karakteristik Habitat, Keanekaragaman, Pemanfaatan

ABSTRACT

*This study aims to analyze the vegetation, habitat characteristics, and utilization of herbaceous plants in the Serdang Village Forest, Tahura Area, North Sumatra Regency. The method used was an exploratory survey with a purposive sampling technique using quadrat plots measuring 5 m × 5 m, arranged in a zigzag pattern with 10 m spacing between plots. The results showed 36 species of herbaceous plants from 17 families. The most frequently found species was *Hemigraphis reptans* from the Acanthaceae family. The highest importance value index was recorded for *Hemigraphis reptans* at 44.96, followed by *Cyrtandra picta* at 27.07 and *Pilea melastomoides* at 19.59. The diversity index in the Serdang Village Forest was 2.82, categorized as moderate. The habitat characteristics of herbaceous plants in the area include two forest types: primary and secondary. Primary forests have dense canopies and more stable environments, while secondary forests are*

characterized by more open canopies due to human disturbances such as farming. Herbaceous plants are used as animal feed, fertilizer, traditional medicine, beverages (tea), and livestock bedding.

Keywords: *Diversity, Habitat Characteristics, Utilization, Vegetation Analysis*

PENDAHULUAN

Keanekaragaman di hutan tropis tidak terbatas pada jenis tumbuhan berkayu atau menahun, namun juga mencakup tumbuhan bawah yang memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi (Dui & Hendrik, 2019). Tumbuhan bawah mampu tumbuh dan bertahan hidup di ruang terbuka karena sangat kompetitif dan dapat beradaptasi dengan tumbuhan di sekitarnya (Mondia et al., 2018). Tumbuhan bawah termasuk vegetasi dasar yang terdapat di bawah tegakan hutan. Jenis tumbuhan bawah meliputi rumput, semak belukar, dan tumbuhan herba (Sulfayanti et al., 2023).

Tumbuhan herba adalah tumbuhan yang tidak berkayu dan bersifat perdu. Herba juga diartikan sebagai tumbuhan yang memiliki batang berair atau batang lunak karena tidak membentuk kayu. Tumbuhan herba memiliki tinggi antara 0,3 hingga 2 meter (Wardila et al., 2022). Tumbuhan herba berukuran jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan semak atau pohon, dengan batang basah dan tidak berkayu. Herba juga memiliki daya saing yang kuat dan adaptasi yang tinggi terhadap habitatnya (Aisyah, 2018).

Habitat tumbuhan herba umumnya tersebar luas di hutan tropis, hutan mangrove, dan hutan rawa gambut (Nurdin et al., 2021). Tumbuhan herba biasanya tumbuh berkelompok di bawah naungan yang rapat. Jenis ini sangat mudah menyebar hampir di semua tempat, sehingga memiliki jumlah yang besar di alam dan mampu tumbuh di lahan yang kurang subur. Tumbuhan herba memiliki kemampuan beradaptasi baik di habitat lembap maupun kering.

Dui dan Hendrik (2019) mengemukakan bahwa tumbuhan herba memiliki karakteristik habitat seperti tanah lembap atau berair, tanah kering, bebatuan, serta habitat dengan naungan rapat. Selain itu, karakteristik habitat tumbuhan herba juga dipengaruhi oleh kelembapan tinggi dengan kondisi rata-rata kelembapan tanah >80%, suhu tanah 20,3°C, pH tanah 5,8, kelembapan udara 84,5%, dan suhu udara sekitar 24,02°C (Ramayati et al., 2022). Karakter habitat dengan kelembapan tinggi biasanya terdapat di dekat pinggiran air, naungan pohon, dan bebatuan—contohnya dari famili Amaranthaceae, Portulacaceae, dan Euphorbiaceae (Dui & Hendrik, 2019). Sementara itu, pada habitat yang kering, tumbuhan herba tumbuh di daerah yang terkena sinar matahari langsung seperti pinggir jalan, padang rumput, dan pantai berpasir, contohnya dari famili Asteraceae dan Apiaceae (Arfan, 2020). Pada habitat yang stabil, tumbuhan herba memberikan manfaat secara ekonomi maupun ekologi.

Sebagai tumbuhan bawah, herba memiliki berbagai manfaat, antara lain sebagai bahan pangan, sumber energi, dan obat-obatan. Pemanfaatan oleh masyarakat mencakup penggunaan tumbuhan kirinyuh (*Chromolaena odorata*) sebagai pakan ternak, obat, campuran pupuk kompos, dan alas tidur sapi. Tumbuhan ireng-ireng (*Eupatorium riparium*) dimanfaatkan sebagai minuman penyegar, sedangkan alang-alang (*Imperata cylindrica*) digunakan dalam pembuatan jamu dan juga sebagai alas tidur ternak. Selain itu, herba juga berfungsi secara ekologis dalam membantu peresapan air, menahan jatuhnya air secara langsung, serta mengurangi kecepatan aliran permukaan di hutan (Suharti, 2019). Keberadaan tumbuhan herba juga ditemukan di salah satu hutan di Sumatera Utara, yaitu Hutan Desa Serdang.

Hutan Desa Serdang termasuk dalam kawasan Taman Hutan Raya yang terletak di Kabupaten Karo dengan luas sekitar 738 hektare. Secara umum, hutan Desa Serdang memiliki berbagai jenis tanah seperti tanah berpasir, tanah liat, dan tanah gembur. Wilayah Tahura memiliki suhu berkisar antara 13°C hingga 25°C dan ditumbuhi berbagai jenis tumbuhan herba (Dinas Kehutanan Sumatera Utara, 2020). Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, terdapat dua jenis hutan, yaitu hutan primer yang cenderung lebih tertutup dan memiliki tanah lembap, serta hutan sekunder yang lebih terbuka dan tanahnya cukup kering.

Tumbuhan herba sebagai salah satu penyusun vegetasi hutan memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, memperkuat struktur tanah, menahan jatuhnya air secara langsung, serta menghambat atau mencegah erosi. Selain itu, tumbuhan herba juga bermanfaat sebagai tanaman obat. Hingga saat ini, informasi mengenai jenis dan karakteristik habitat tumbuhan herba belum pernah diteliti di Hutan Desa Serdang. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Vegetasi, Karakteristik Habitat dan Pemanfaatan Tumbuhan Herba di Hutan Desa Serdang Kawasan Taman Hutan Raya Bukit Barisan Sumatera Utara."

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juni 2024 di Hutan Desa Serdang, Kawasan Taman Hutan Raya (Tahura), Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Penelitian dilakukan di dua lokasi, yaitu hutan primer dan hutan sekunder. Proses identifikasi tumbuhan dilakukan di Laboratorium Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan.

Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini, berbagai alat dan bahan digunakan untuk mendukung proses pengumpulan dan analisis data. Alat dan bahan yang dimaksud dipilih berdasarkan kebutuhan penelitian di lapangan dan laboratorium. Rincian lengkap mengenai alat dan bahan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Alat dan Bahan yang digunakan dalam Penelitian

No	Alat dan Bahan	Fungsi
1	GPS	Mengukur titik koordinat
2	Plastik	Tempat Tumbuhan paku
3.	Tali raffia	Menentukan luas petak
4.	Meteran	Mengukur luas area
5.	Kertas label	Penanda jenis sampel
6.	Tally sheet	Penentu kode sampel
7.	Kamera	Dokumentasi
8.	Alat tulis	Mencatat data yang diperoleh di lapangan
10.	Soil tester	Mengukur pH tanah dan kelembapan tanah
11.	pH meter	Mengukur pH air
12.	Thermohygrometer	Mengukur suhu
13.	Luxmeter	Mengukur intensitas cahaya
14.	Buku identifikasi	Mengidentifikasi jenis paku
15.	Alkohol 70%	Pengawetan tumbuhan paku
16.	Tumbuhan herba	Sampel

Metode dan Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan adalah survei eksploratif, yaitu metode pengumpulan data secara langsung di lapangan untuk memperoleh sampel penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik petak kuadrat secara sistematis menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan metode penentuan lokasi plot berdasarkan pertimbangan peneliti, yaitu pada area yang dianggap memiliki tumbuhan herba yang relevan dengan tujuan penelitian.

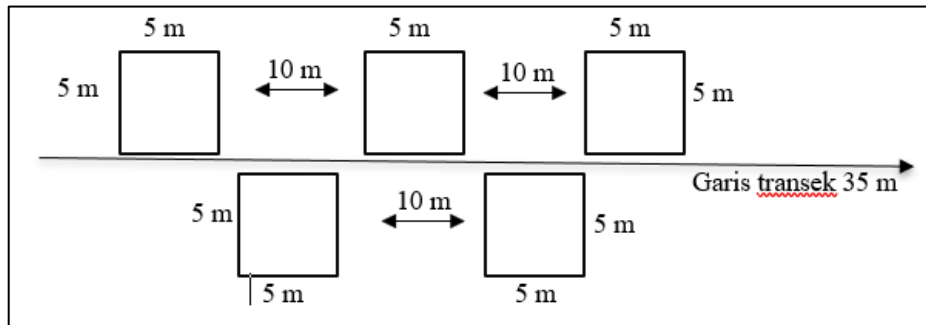
Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu oleh peneliti. Dalam hal ini, peletakan plot dilakukan pada area yang secara visual maupun ekologis menunjukkan keberadaan jenis tumbuhan herba yang menjadi fokus penelitian (Siregar et al., 2021). Lokasi penelitian mencakup dua tipe hutan yang berbeda, yaitu Hutan Primer dan Hutan Sekunder, yang masing-masing dipilih untuk mewakili kondisi ekologis yang kontras.

Di setiap lokasi, peneliti menetapkan tiga garis transek dengan panjang masing-masing 35 meter. Sepanjang setiap transek, dibangun lima plot berukuran 5 meter $\times$ 5 meter, yang disusun secara zig-zag untuk mengakomodasi variasi vegetasi dan mengurangi bias spasial. Jarak antarplot ditetapkan sejauh 10 meter untuk memastikan keterwakilan vegetasi yang lebih luas tanpa adanya tumpang tindih antara plot.

Setelah penetapan plot selesai, dilakukan proses pengumpulan sampel tumbuhan herba secara langsung di lapangan. Sampel yang telah dikumpulkan kemudian dibawa ke laboratorium untuk proses identifikasi morfologis guna menentukan spesies secara lebih akurat. Data hasil identifikasi tersebut

selanjutnya diolah untuk menghitung Indeks Nilai Penting (INP) yang menggambarkan dominansi relatif masing-masing spesies, serta Indeks Keanekaragaman guna menilai tingkat keragaman hayati pada masing-masing tipe hutan yang diteliti.



Gambar 1. Petak Ukur Zig-Zag

Prosedur Penelitian

Pelaksanaan di Lapangan

Pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan di lapangan sebagai berikut, a) menentukan lokasi penelitian; b) menentukan garis transek sebanyak 3 transek sebagai titik pengamatan; c) dibuat plot tiap-tiap transek berisi 5 plot dengan ukuran 5 x 5 m; d) pengambilan sampel dan dokumentasi sampel yang ditemukan; e) melakukan pengukuran faktor fisik (suhu, kelembaban udara, suhu tanah, kelembaban tanah, pH tanah, dan intensitas cahaya); f) pembuatan herbarium pada semua jenis herba yang ditemukan. Pembuatan herbarium dengan cara menyemprotkan alkohol 70 % pada bagian tumbuhan agar menghilangkan jamur dan bakteri yang menempel pada tumbuhan, kemudian diletakkan di kertas koran. Udara dalam kantong plastik dikeluarkan kemudian ditutup dengan lakban. Selanjutnya dibawa ke laboratorium.

Pelaksanaan di Laboratorium

Sampel tumbuhan herba yang akan ditemukan di lapangan diidentifikasi menggunakan buku identifikasi dengan judul, a) flora untuk sekolah di Indonesia (Van Steenis 1988); b) Flora Of Java Spermatophytes (Van Den Brink, 1963); c) Tanaman Herba Indonesia (Kostermans, 1986); d) pengenalan Flora Pegunungan Sumatera (Yusron E. Ritonga. 2019).

Analisis Data

Hasil data yang digunakan untuk menganalisis vegetasi dengan menghitung indeks nilai penting (INP), nilai kerapatan mutlak, kerapatan relatif, frekuensi mutlak, frekuensi relatif dan indeks keanekaragaman tumbuhan herba.

Kerapatan

Untuk mengukur jumlah individu suatu jenis tumbuhan dalam suatu area tertentu, digunakan konsep kerapatan yang dapat dihitung dalam bentuk kerapatan mutlak dan kerapatan relatif. Rumus yang digunakan ditunjukkan pada persamaan (1) dan persamaan (2) berikut:

$$\text{Kerapatan Mutlak (KM)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas petak ukur}} \quad (1)$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh plot}} \times 100\% \quad (2)$$

Frekuensi

Frekuensi digunakan untuk mengetahui seberapa sering suatu jenis tumbuhan muncul pada plot pengamatan, baik dalam bentuk frekuensi mutlak maupun frekuensi relatif. Rumus yang digunakan ditunjukkan pada persamaan (3) dan persamaan (4) berikut:

$$\text{Frekuensi Mutlak (FM)} = \frac{\text{Jumlah plot suatu jenis}}{\text{Luas suatu jenis}} \quad (3)$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\% \quad (4)$$

Dominansi

Dominansi menunjukkan kontribusi suatu jenis tumbuhan berdasarkan luas tutupan yang dimilikinya, dihitung melalui dominansi mutlak dan dominansi relatif. Rumus yang digunakan ditunjukkan pada persamaan (5) dan persamaan (6) berikut:

$$\text{Dominasi Mutlak (DM)} = \frac{\text{Luas penutupan suatu jenis}}{\text{Luas petak}} \quad (5)$$

$$\text{Dominasi Relatif (DR)} = \frac{\text{Dominasi suatu jenis}}{\text{Dominasi seluruh jenis}} \times 100\% \quad (6)$$

Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting suatu jenis tumbuhan dihitung dengan menjumlahkan kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan dominansi relatif, sebagai indikator pentingnya jenis tersebut dalam komunitas tumbuhan. Rumus yang digunakan ditunjukkan pada persamaan (7) berikut:

$$INP = KR + FR + DR \quad (7)$$

Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Herba

Untuk mengukur keanekaragaman jenis tumbuhan herba dalam suatu area, digunakan Indeks Shannon-Wiener yang dikembangkan oleh Magurran (2004). Rumus yang digunakan ditunjukkan pada persamaan (8) berikut:

$$H' = -\sum p_i \ln p_i \quad (8)$$

Keterangan :

H' = Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiener

Pi = Indeks masing-masing jenis (ni / N)

ni = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah total semua individu

Σ = jumlah spesies individu

Baik faktor biotik maupun abiotik di lingkungan secara signifikan memengaruhi kekayaan dan keberagaman hayati di Bumi, yang dapat diukur menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H'). Indeks keanekaragaman tumbuhan herba ini diklasifikasikan berdasarkan nilai H' dengan ketentuan, a) nilai H' kurang dari 1 menunjukkan tingkat keanekaragaman spesies yang rendah; b) nilai H' antara 1 hingga 3 menunjukkan tingkat keanekaragaman spesies sedang; c) nilai H' lebih dari 3 menunjukkan tingkat keanekaragaman spesies yang tinggi.

Analisis karakteristik habitat dilakukan dengan mengamati kondisi fisik lingkungan yang meliputi kelembaban tanah, kelembaban udara, suhu tanah, suhu udara, pH tanah, serta intensitas cahaya. Selain itu, untuk mengetahui pemanfaatan tumbuhan herba oleh masyarakat setempat, dilakukan wawancara dengan responden yang dipilih secara purposif, yakni petani yang secara rutin memanfaatkan tumbuhan bawah untuk berbagai keperluan. Pendekatan ini juga didukung oleh kajian literatur yang bersumber dari publikasi ilmiah terkait.

HASIL PENELITIAN

Analisis Vegetasi Tumbuhan Herba

Jenis-Jenis Tumbuhan Herba di Hutan Desa Serdang

Penelitian keanekaragaman tumbuhan herba yang dilakukan di Hutan Desa Serdang Kawasan Tahura Kabupaten Karo Sumatera Utara, diperoleh 17 famili dengan 36 jenis tumbuhan herba. Jenis-jenis tumbuhan herba dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Jenis-jenis Tumbuhan Herba di Hutan Desa Serdang

Ordo	Famili	Jenis	Jumlah
Zingiberales	Zingiberaceae	<i>Globba flavibracteata</i>	13
		<i>Globba paniculata</i>	9
		<i>Zingiber acuminatum</i>	4
		<i>Geostachys decurvata</i>	12
		<i>Ammomum centrocephalum</i>	73
Asparagales	Orchidaceae	<i>Liparis rheedei</i>	10
		<i>Liparis latifolia</i>	2
		<i>Neuwiedia zollingeri</i>	7
		<i>Anoectochilus pomrangianus</i>	2
		<i>Hetaeria oblongifolia</i>	1
Alismatales	Araceae	<i>Homalomena pendula</i>	7
		<i>Rhopalephora scaberrima</i>	7

		<i>Amischotolype mollissima</i>	21
		<i>Schismatoglottis calyptrata</i>	11
		<i>Alocasia inornate</i>	50
		<i>Aglaonema commutatum</i>	5
Asterales	Asteraceae	<i>Gynura procumbens</i>	102
Liliales	Colchicaceae	<i>Disporum cantoniense</i>	5
Rosales	Urticaceae	<i>Pilea melastomoides</i>	105
		<i>Pilea glaberrima</i>	34
		<i>Elatostema sessile</i>	68
Asparagales	Hypoxidaceae	<i>Curculigo capitulate</i>	92
Gentianales	Rubiaceae	<i>Rubia cordifolia</i>	11
Piperales	Piperaceae	<i>Piper flavimarginatum</i>	28
Apiales	Apiaceae	<i>Centella asiatica</i>	2
Taccales	Taccaceae	<i>Tacca cristata</i>	16
Ericales	Balsaminaceae	<i>Impatiens platypetala</i>	1
		<i>Impatiens tapanuliensis</i>	29
Arecales	Gesneriaceae	<i>Henckelia hispida</i>	17
		<i>Cyrtandra picta</i>	47
Lamiales	Acanthaceae	<i>Hemigraphis reptans</i>	241
		<i>Hydrorathyle jauenica</i>	3
Myrtales	Myrsinaceae	<i>Labisia pumila</i>	27
Cucurbitales	Begoniaceae	<i>Begonia lepida</i>	3
Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Polygonum chinense</i>	4
Jumlah			1084

Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan Herba di Hutan Desa Serdang

Indeks Nilai Penting digunakan untuk menentukan kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam komunitas. Komunitas yang mempunyai keanekaragaman yang tinggi menunjukkan bahwa jenis yang tumbuh dalam ekosistem tersebut mempunyai niche yang tinggi (Rawana *et al.*, 2023). Nilai Indeks Penting diperoleh dari perhitungan nilai frekuensi relatif dan kerapatan relatif. Indeks Nilai Penting tumbuhan herba dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan Herba

Spesies	K	KR (%)	F	FR (%)	INP
<i>Ammomum centrocephalum</i>	2,92	6,734317	0,067343	6,734317	13,46863
<i>Globba paniculata</i>	0,36	0,830258	0,008303	0,830258	1,660517
<i>Zingiber acuminatum</i>	0,16	0,369004	0,00369	0,369004	0,738007
<i>Globba flavibracteata</i>	0,52	1,199262	0,011993	1,199262	2,398524
<i>Geostachys decurvata</i>	0,48	1,107011	0,01107	1,107011	2,214022
<i>Liparis rheedei</i>	0,4	0,922509	0,009225	0,922509	1,845018
<i>Neuwiedia zollingeri</i>	0,28	0,645756	0,006458	0,645756	1,291513
<i>Liparis latifolia</i>	0,08	0,184502	0,001845	0,184502	0,369004
<i>Anoectochilus pomrangianus</i>	0,08	0,184502	0,001845	0,184502	0,369004
<i>Homalomena pendula</i>	0,28	0,645756	0,006458	0,645756	1,291513
<i>Hetaeria oblongifolia</i>	0,04	0,092251	0,000923	0,092251	0,184502
<i>Rhopalephora scaberrima</i>	0,28	0,645756	0,006458	0,645756	1,291513
<i>Amischotolype mollissima</i>	0,84	1,937269	0,019373	1,937269	3,874539
<i>Schismatoglottis calyptrata</i>	0,44	1,01476	0,010148	1,01476	2,02952
<i>Alocasia inornate</i>	2	4,612546	0,046125	4,612546	9,225092
<i>Aglaonema commutatum</i>	0,2	0,461255	0,004613	0,461255	0,922509

<i>Gynura procumbens</i>	4,08	9,409594	0,094096	9,409594	18,81919
<i>Disporum cantoniense</i>	0,2	0,461255	0,004613	0,461255	0,922509
<i>Pilea melastomoides</i>	4,2	9,686347	0,096863	9,686347	19,37269
<i>Elatostema sessile</i>	2,72	6,273063	0,062731	6,273063	12,54613
<i>Pilea glaberrima</i>	1,36	3,136531	0,031365	3,136531	6,273063
<i>Curculigo capitulate</i>	3,68	8,487085	0,084871	8,487085	16,97417
<i>Rubia cordifolia</i>	0,44	1,01476	0,010148	1,01476	2,02952
<i>Piper flavimarginatum</i>	1,12	2,583026	0,02583	2,583026	5,166052
<i>Centella asiatica</i>	0,08	0,184502	0,001845	0,184502	0,369004
<i>Sanicula elata</i>	0,6	1,383764	0,013838	1,383764	2,767528
<i>Tacca cristata</i>	0,64	1,476015	0,01476	1,476015	2,95203
<i>Impatiens platypetala</i>	0,04	0,092251	0,000923	0,092251	0,184502
<i>Impatiens tapanuliensis</i>	1,16	2,675277	0,026753	2,675277	5,350554
<i>Henckelia hispida</i>	0,68	1,568266	0,015683	1,568266	3,136531
<i>Cyrtandra picta</i>	1,88	4,335793	0,043358	4,335793	8,671587
<i>Hemigraphis reptans</i>	9,64	22,23247	0,222325	22,23247	44,46494
<i>Hydroratyale jauenica</i>	0,12	0,276753	0,002768	0,276753	0,553506
<i>Labisia pumila</i>	1,08	2,490775	0,024908	2,490775	4,98155
<i>Begonia lepida</i>	0,12	0,276753	0,002768	0,276753	0,553506
<i>Polygonum chinense</i>	0,16	0,369004	0,00369	0,369004	0,738007
Jumlah	43,36	100	1	100	200

Indeks Keanekaragaman (H') Tumbuhan Herba di Hutan Desa Serdang

Indeks Keanekaragaman (H') dapat diartikan sebagai suatu penggambaran secara sistematis yang melukiskan struktur komunitas dan dapat memudahkan proses analisis mengenai macam dan jumlah organisme. Selain itu, keanekaragaman dan keseragaman sangat tergantung pada banyaknya spesies dalam komunitasnya. Semakin banyak jenis yang ditemukan maka keanekaragaman akan semakin besar, meskipun nilai ini sangat tergantung dari jumlah individu masing-masing jenis. Perhitungan untuk keanekaragaman menggunakan indeks keanekaragaman Shanon-Wiener (Mandolang et al., 2021). Indeks Keanekaragaman tumbuhan herba dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Herba

Lokasi	Indeks Keanekaragaman (H')
Hutan Desa Serdang	2,82

Karakteristik Habitat Tumbuhan Herba di Hutan Desa Serdang

Karakteristik habitat adalah suatu lingkungan dengan kondisi tertentu yang dapat mendukung kehidupan suatu spesies secara normal. Pengambilan sampel tumbuhan herba di Hutan Serdang dilakukan di dua titik yaitu hutan Primer dengan karakteristik kanopi hutan yang cenderung lebih tertutup dan memiliki tanah yang lembab dan Sekunder dengan karakteristik kanopi hutannya lebih terbuka dan tanahnya cukup kering. Kondisi lingkungan fisik pada tiap tipe habitat relatif berbeda-beda.

Habitat mencakup semua aspek lingkungan fisik dan biotik tempat organisme tersebut berinteraksi dan memenuhi kebutuhan hidup, berkembang biak, dan tumbuh. Faktor abiotik seperti tanah, kelembapan, suhu, dan intensitas

cahaya, serta faktor biotik seperti keberadaan makanan dan pemangsa, memainkan peran penting dalam menentukan habitat yang sesuai untuk suatu spesies (Nugroho *et al.*, 2019). Karakteristik kedua lokasi pengambilan sampel tumbuhan herba dapat diuraikan sebagai berikut:

Karakteristik Habitat Tumbuhan Herba di Hutan Sekunder

Hutan sekunder adalah hutan tumbuhan yang terbentuk setelah adanya kerusakan akibat pengaruh manusia, yang tumbuh di atas lahan yang luas, sehingga karena terjadinya perubahan iklim. Hutan sekunder terjadi sebagai akibat gangguan manusia dalam bentuk pembalakan dan perladangan. Hutan sekunder tumbuh di areal dimana hutan asli tumbuh kembali setelah ditebang atau dibersihkan untuk pertanian (Yoza, 2017). Kondisi lingkungan fisik habitat dari tumbuhan herba disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Karakteristik Habitat Tumbuhan Herba di Hutan Sekunder

Lokasi	Suhu Udara	Kelembaban Udara	Kelembaban Tanah	pH Tanah	Suhu Tanah	Intensitas Cahaya
Hutan Desa Serdang	24,2 °C	77 %	60%	5,7	17°C	87,8 Lux

Karakteristik Habitat Tumbuhan Herba di Hutan Primer

Karakteristik habitat tumbuhan herba di hutan primer mencakup berbagai faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan penyebaran mereka dalam ekosistem hutan yang utuh. Hutan primer adalah hutan yang belum mengalami gangguan atau perubahan signifikan akibat aktivitas manusia, sehingga menyediakan lingkungan yang stabil dan kompleks. Berikut adalah beberapa karakteristik utama habitat tumbuhan herba di hutan primer (Deudap *et al.*, 2018). Kondisi lingkungan fisik habitat dari tumbuhan herba disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Karakteristik Habitat Tumbuhan Herba di Hutan Primer

Lokasi	Suhu Udara	Kelembaban Udara	Kelembaban Tanah	pH Tanah	Suhu Tanah	Intensitas Cahaya
Hutan Desa Serdang	26 °C	83 %	80%	6,8	19°C	1256 Lux

Pemanfaatan Tumbuhan Herba di Hutan Desa Serdang

Pemanfaatan tumbuhan herba oleh masyarakat di Hutan Desa Serdang belum memanfaatkan tumbuhan herba secara maksimal atau belum memanfaatkannya. Hal ini bisa menjadi peluang untuk melakukan penelitian untuk berbagai kebutuhan, seperti minuman (teh), pupuk, alas tidur ternak, dan pakan ternak. Untuk mengkaji pemanfaatan tumbuhan herba oleh masyarakat, dilakukan wawancara dengan responden menggunakan dokumentasi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Abdiyani (2008) pemanfaatan tumbuhan herba oleh masyarakat baru pada beberapa jenis saja, sementara banyak jenis tumbuhan herba berkhasiat obat yang belum pernah dimanfaatkan karena keterbatasan

pengetahuan masyarakat akan nilai manfaatnya. Pemanfaatan jenis tumbuhan herba di Hutan Desa Hutan Serdang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Pemanfaatan Tumbuhan Herba Di Hutan Desa Serdang

Jenis Tumbuhan Herba	Nama Lokal	Jenis Pemanfaatan					
		Jamu	Obat luka	Minuman Teh	Pupuk	Alas tidur ternak	Pakan ternak
<i>Ammomum centrocephalum</i> (Poulsen)	Kapulaga	√	√	√	√	√	√
<i>Globba paniculata</i> (Takano Okada)	Cekur rimba	√	√	-	-	-	-
<i>Zingiber acuminatum</i> (Valeton)	Temu hutan	√	√	√	-	-	-
<i>Globba flavibracteata</i> (Binn)	Cekur kuning	√	-	-	-	-	-
<i>Geostachys decurvata</i> (Blume)	Jahe rimba	√	√	√	-	-	-
<i>Liparis Rheedei</i> (Rheede)	Anggrek tanah	√	-	-	-	-	-
<i>Neuwiedia zollingeri</i> (Heinrich)	Anggrek hutan	-	-	-	-	-	-
<i>Liparis latifolia</i> (Reichenbach)		-	-	-	-	-	-
<i>Anoectochilus pomrangianus</i> (Kitichate Sridith)		√	-	-	-	-	-
<i>Homalomena pendula</i> (Blume)		√	√	-	-	-	-
<i>Hetaeria oblongifolia</i> (George Benthams)		-	-	-	-	-	-
<i>Rhopalephora scabber scaberrima</i> (Karl Ludwig)		√	√	-	-	-	-
<i>Amischotolype mollissima</i> (Blume)		-	√	-	-	-	-
<i>Schismatoglottis calyptrate</i> (Schott)		-	-	-	-	-	-
<i>Alocasia inornate</i> (Edward Elmer)		-	-	-	-	-	√
<i>Aglaonema commutatum</i> (Schott)		-	-	-	-	-	-
<i>Gynura procumbens</i> (Merr)		√	-	√	-	-	√
<i>Disporum cantoniense</i> (Lour.) Merr		√	√	-	-	-	-
<i>Pilea melastomoides</i> (Poiret)		√	-	-	-	-	-
<i>Elatostema tinotatum sessile</i> (Ludwig)		√	√	-	-	-	-
<i>Pilea glaberrima</i> (Schumann)		√	√	-	-	-	-
<i>Curculigo capitulate</i> (Sigismund)		√	-	-	-	-	-
<i>Rubia cordifolia</i> (Carl Linnaeus)		√	√	-	-	-	-
<i>Piper flavimarginatum</i> (Blume)		√	-	-	-	-	-
<i>Centella asiatica</i> (Carl Linnaeus)		√	√	-	-	√	√
<i>Sanicula elata</i> (Buchanan)		√	√	-	-	-	-
<i>Tacca cristata</i> (Jack)		√	-	-	-	-	-
<i>Impatiens platypetala</i> (Lindley)		-	-	-	-	-	-
<i>Impatiens tapanuliensis</i> (Holtum)		-	-	-	-	-	-
<i>Henckelia hispida</i> (Nathaniel Wallich)		√	-	-	-	-	-
<i>Cyrtandra picta</i> (Blume)		√	-	-	-	-	-
<i>Hemigraphis reptans</i> (Georg Forster)		√	√	-	-	-	-
<i>Hydroratyale jauenica</i> (J. P. Ponten)		√	√	-	-	-	-

<i>Labisia pumila</i> (L.Linden & Rodigas)	√	-	√	-	-	-
<i>Begonia lepida</i> (Blume)	√	-	-	-	-	-
<i>Polygonum chinense</i> (Carl Linnaeus)	√	√	√	-	-	√

PEMBAHASAN

Analisis Vegetasi Tumbuhan Herba

Jenis-Jenis Tumbuhan Herba di Hutan Desa Serdang

Berdasarkan Tabel 2, terdapat 36 jenis tumbuhan herba dari 17 famili dan 17 ordo yang ditemukan di Hutan Desa Serdang, kawasan Tahura Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Famili dengan jumlah jenis terbanyak adalah Araceae, yang memiliki tingkat adaptasi terhadap kelembapan tanah yang tinggi, yaitu sebesar 60%. Menurut Mayo et al. dalam Asih et al. (2019), Araceae sangat melimpah dan beragam pada daerah yang basah karena kemampuannya untuk tumbuh dan berkembang dengan cepat, sehingga memiliki daya saing tinggi dan mampu menguasai suatu ekosistem.

Famili dengan jumlah jenis paling sedikit adalah Asteraceae, Colchicaceae, Hypoxidaceae, Rubiaceae, Piperaceae, Taccaceae, Myrsinaceae, Begoniaceae, dan Polygonaceae, masing-masing hanya terdiri dari satu jenis. Hal ini berkaitan dengan pH tanah di Hutan Desa Serdang yang berkisar antara 5,7 hingga 6,9 (Lampiran 6). Piperaceae, misalnya, hidup optimal pada pH tanah berkisar antara 5 hingga 8 (Randjamandi, 2022). Menurut Hakim (1986, dalam Destaranti, 2017), semakin tinggi pH tanah, maka keragaman jenis akan semakin rendah, karena ketersediaan beberapa unsur asam akan menurun seiring meningkatnya pH.

Total individu tumbuhan herba yang ditemukan di Hutan Desa Serdang sebanyak 1.084 individu. Banyaknya jumlah ini disebabkan oleh kemampuan adaptasi yang tinggi serta daya saing herba yang kuat dalam ekosistem hutan (Dina, 2022). Menurut Samsari (2017), salah satu manfaat tumbuhan herba sebagai penutup tanah adalah kemampuannya mencegah hantaman langsung air hujan ke permukaan tanah, sehingga mengurangi risiko hilangnya humus akibat aliran air.

Tumbuhan herba dengan jumlah individu terbanyak adalah *Hemigraphis reptans* dari famili Acanthaceae, sebanyak 241 individu. Jenis ini memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi, dapat tumbuh dalam berbagai kondisi, dan menghasilkan buah polong dengan biji banyak, yang mendukung persebarannya. Tumbuhan herba termasuk dalam divisi Spermatophyta (tumbuhan berbiji tertutup), yang pertumbuhannya dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik, sehingga mendukung proses pertumbuhan dan perkembangannya (Fatimah et al., 2018).

Tumbuhan herba dengan jumlah individu tertinggi kedua adalah *Pilea melastomoides*, sebanyak 105 individu. Jenis ini tumbuh optimal pada kelembapan udara antara 65% hingga 85%, sementara kelembapan udara di Hutan Desa

Serdang berkisar antara 77% hingga 83%. Ramayati (2022) menyatakan bahwa famili Urticaceae tersebar luas di daerah beriklim sedang dan umumnya tumbuh di tanah yang kaya nutrisi. Tumbuhan ini sering ditemukan di lingkungan lembap seperti tepi sungai, bawah naungan hutan, dan area dengan kelembapan tinggi.

Jenis tumbuhan herba dengan jumlah individu paling sedikit adalah *Hetaeria oblongifolia* dan *Impatiens platypetala*, masing-masing hanya satu individu. Lokasi Hutan Desa Serdang memiliki intensitas cahaya antara 87,8 hingga 1.256 lux, yang menunjukkan rendahnya intensitas cahaya yang masuk ke lantai hutan karena tutupan vegetasi yang rapat. Menurut Sari (2022), intensitas cahaya yang optimal untuk pertumbuhan tanaman berkisar antara 1.500 hingga 6.500 lux. Intensitas cahaya yang cukup akan menunjang laju fotosintesis maksimum pada tumbuhan.

Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan Herba di Hutan Desa Serdang

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa tumbuhan herba dengan Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi adalah *Hemigraphis reptans* sebesar 44.96832, diikuti oleh *Cyrtandra picta* sebesar 27.07164 dan *Pilea melastomoides* sebesar 19.59201. Ketiga jenis tumbuhan herba ini memiliki peranan yang dominan dalam ekosistem, tersebar secara merata, dan mampu beradaptasi dengan baik terhadap kondisi lingkungan di Hutan Desa Serdang, kawasan Tahura Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Nilai Penting yang tinggi menunjukkan peran ekologis yang signifikan, yaitu bahwa jenis tersebut memiliki pengaruh yang kuat terhadap dinamika ekosistem di wilayah tersebut (Abdiyani, 2008, dalam Kartikasari, 2023).

Sementara itu, INP terendah ditemukan pada jenis *Hetaeria oblongifolia* dan *Impatiens platypetala*, masing-masing sebesar 0.186591. Rendahnya INP ini disebabkan oleh keberadaan yang jarang ditemukan di berbagai plot pengamatan serta kemampuan adaptasi yang rendah terhadap kondisi lingkungan tertentu. Hal ini diduga berkaitan dengan faktor lingkungan yang kurang mendukung bagi pertumbuhan kedua jenis tersebut. Rendahnya nilai kerapatan relatif pada jenis ini juga mencerminkan laju pertumbuhan vertikal dan horizontal yang lambat serta penyebaran benih yang tidak optimal, yang menunjukkan adanya perubahan lingkungan seperti penurunan suhu, kelembapan yang tinggi, serta kondisi tanah yang miskin unsur hara (Siregar et al., 2021).

Indeks Keanekaragaman (H') Tumbuhan Herba di Hutan Desa Serdang

Berdasarkan Tabel 4, nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') tumbuhan herba di Hutan Desa Serdang adalah 2,82. Nilai ini tergolong dalam kategori keanekaragaman sedang. Berdasarkan ketentuan indeks Shannon-Wiener, keanekaragaman dikategorikan rendah jika $H' < 1$; sedang jika $1 \leq H' \leq 3$; dan tinggi jika $H' > 3$ (Sayan & Melawi, 2007).

Indeks keanekaragaman yang tergolong sedang menunjukkan bahwa sebaran spesies di lokasi tersebut cukup merata dan komunitas tumbuhan relatif stabil. Kondisi lingkungan yang mendukung, seperti kelembapan yang cukup, tanah

yang subur, serta intensitas cahaya yang memadai, turut berperan dalam mempertahankan keberagaman jenis di wilayah tersebut. Namun, apabila terjadi gangguan atau perubahan lingkungan yang signifikan, hal ini dapat menyebabkan pergeseran komposisi vegetasi (Baderan et al., 2021).

Keanekaragaman pada tingkat sedang juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain umur komunitas, tahap suksesi, tingkat kestabilan ekosistem, produktivitas, heterogenitas ruang dan waktu, serta kemampuan spesies dalam beradaptasi dan bersaing terhadap kondisi fisik dan biologis lingkungan (Leksono, 2007).

Menurut Arbi (2012), tingkat keanekaragaman, baik rendah maupun tinggi, dapat dilihat dari jumlah jenis yang ditemukan. Dengan kata lain, nilai indeks keanekaragaman sangat dipengaruhi oleh komposisi jenis yang menempati suatu habitat. Oleh karena itu, data jenis yang berhasil diidentifikasi oleh peneliti akan memengaruhi nilai indeks keanekaragaman yang diperoleh (Bahri et al., 2020).

Karakteristik Habitat Tumbuhan Herba di Hutan Sekunder

Kondisi lingkungan fisik di Hutan Desa Serdang dengan suhu udara 24,2 °C, kelembaban udara 77%, kelembaban tanah 60%, pH tanah 5,7, suhu tanah 17°C, dan intensitas cahaya 87,8 Lux menggambarkan ekosistem yang sangat mendukung bagi pertumbuhan tumbuhan herba dan vegetasi lain. Suhu udara yang relatif stabil dan hangat ini cocok untuk berbagai proses fotosintesis dan respirasi. Kelembaban udara yang tinggi mengurangi penguapan air dari daun, menjaga keseimbangan air dalam tanaman, dan mendukung proses transpirasi yang efisien.

Karakteristik Habitat Tumbuhan Herba di Hutan Primer

Kondisi lingkungan fisik di hutan primer sekitar aliran sungai, bebatuan dan tanah yang lembab sangat mendukung untuk kehidupan tumbuhan herba. dengan suhu udara 26°C, kelembaban udara 83%, kelembaban tanah 80%, pH tanah 6,8, suhu tanah 19°C, dan intensitas cahaya 1256 Lux. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan di sekitar aliran sungai dengan kondisi fisik tersebut sangat cocok dan mendukung bagi kehidupan tumbuhan herba. Faktor faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, pH, dan intensitas cahaya berada dalam rentang yang optimal untuk pertumbuhan tumbuhan herba. Ini mengindikasikan bahwa ekosistem ini memiliki potensi untuk mendukung keanekaragaman hayati yang tinggi.

Perbedaan Karakteristik Habitat Tumbuhan Herba di Hutan Primer dan Hutan Sekunder

Suhu Udara

Hutan Primer adalah wilayah yang memiliki suhu udara lebih stabil dan sejuk. Kanopi yang tertutup rapat mengurangi variasi suhu antara siang dan malam hari serta melindungi lantai hutan dari paparan sinar matahari langsung. Fluktuasi suhu harian sangat kecil.

Hutan Sekunder adalah kawasan dengan suhu udara yang cenderung lebih tinggi dibandingkan hutan primer karena kanopi yang lebih terbuka, sehingga sinar

matahari dapat langsung mencapai permukaan tanah.

Kelembaban Udara

Hutan Primer adalah lingkungan dengan kelembaban udara sangat tinggi akibat kanopi yang rapat, yang mengurangi tingkat penguapan dan menjaga kelembaban dalam ekosistem hutan. Kondisi ini sangat mendukung pertumbuhan tumbuhan herba yang membutuhkan lingkungan lembap.

Hutan Sekunder adalah kawasan dengan kelembaban udara yang umumnya lebih rendah, terutama di area terbuka. Kanopi yang tidak merata menyebabkan penguapan meningkat dan menjadikan udara lebih kering, khususnya pada siang hari.

Kelembaban Tanah

Hutan Primer adalah tempat dengan kelembaban tanah yang relatif tinggi karena kanopi rapat membatasi masuknya sinar matahari secara langsung ke permukaan tanah, sehingga penguapan air tanah berkurang.

Hutan Sekunder adalah kawasan dengan kelembaban tanah yang lebih bervariasi dan cenderung cepat mengering, terutama di lokasi yang terkena sinar matahari langsung akibat kanopi yang terbuka.

pH Tanah

Hutan Primer adalah wilayah dengan pH tanah yang cenderung stabil dan agak asam sebagai akibat dari akumulasi serta dekomposisi serasah daun selama bertahun-tahun. Tanah ini cocok bagi spesies herba yang telah beradaptasi dengan kondisi keasaman tinggi.

Hutan Sekunder adalah kawasan yang memiliki pH tanah bervariasi tergantung pada jenis gangguan yang terjadi (misalnya pembakaran atau pengebangan). Awalnya pH bisa lebih basa, tetapi akan kembali menurun seiring waktu karena proses dekomposisi bahan organik.

Suhu Tanah

Hutan Primer adalah lingkungan dengan suhu tanah yang relatif sejuk dan stabil karena terlindungi oleh kanopi yang tebal. Stabilitas ini menciptakan kondisi yang sesuai bagi tumbuhan herba yang menyukai suhu tanah rendah dan tidak berfluktuasi tajam.

Hutan Sekunder adalah lokasi dengan suhu tanah yang lebih tinggi dan fluktuatif. Paparan sinar matahari langsung menyebabkan tanah cepat panas di siang hari dan mendingin cepat pada malam hari.

Intensitas Cahaya

Hutan Primer adalah kawasan dengan intensitas cahaya yang sangat rendah di lantai hutan akibat kanopi yang rapat. Tumbuhan herba yang tumbuh di sini umumnya adalah spesies toleran naungan yang mampu berfotosintesis pada tingkat cahaya rendah.

Hutan Sekunder adalah area dengan intensitas cahaya yang lebih tinggi, khususnya di lokasi terbuka atau pada tahap awal regenerasi. Hal ini memungkinkan pertumbuhan cepat tumbuhan pionir dan jenis herba yang

membutuhkan cahaya lebih banyak.

Karakteristik Habitat Tumbuhan Herba di Hutan Primer

Berdasarkan Tabel 7, terdapat 36 jenis tumbuhan herba di Hutan Desa Serdang, Kawasan Tahura, Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Dari jumlah tersebut, sebanyak 20 jenis memiliki manfaat sebagai obat atau jamu, 16 jenis sebagai obat luka, 6 jenis sebagai bahan minuman (teh), 1 jenis sebagai pupuk, 2 jenis sebagai alas tidur ternak, dan 5 jenis sebagai pakan ternak. Pemanfaatan tumbuhan herba tersebut perlu disosialisasikan secara luas kepada masyarakat sekitar Desa Serdang agar potensi dan manfaatnya dapat dioptimalkan.

Adapun uraian beberapa jenis pemanfaatan tumbuhan herba yang terdapat di Hutan Desa Serdang adalah sebagai berikut:

Obat atau Jamu

Tumbuhan herba yang dimanfaatkan sebagai obat atau jamu berperan dalam menjaga kesehatan, mengobati penyakit, dan meningkatkan kebugaran tubuh secara alami. Jamu merupakan ramuan tradisional yang biasanya dibuat dari bahan-bahan alami seperti rempah-rempah, akar, daun, dan buah yang memiliki khasiat tertentu. Penggunaannya meliputi pencegahan penyakit, peningkatan daya tahan tubuh, serta pemulihan setelah sakit. Selain itu, jamu juga digunakan dalam perawatan kesehatan harian dan kecantikan untuk membantu menjaga keseimbangan tubuh, mengurangi stres, dan meningkatkan kualitas hidup.

Obat Luka

Jenis tumbuhan ini berfungsi mempercepat proses penyembuhan luka, mencegah infeksi, serta mengurangi rasa sakit dan peradangan. Biasanya, tumbuhan herba ini memiliki kandungan antiseptik alami yang dapat membersihkan luka dan mencegah pertumbuhan mikroorganisme patogen, serta zat-zat aktif yang mendukung regenerasi jaringan kulit. Dengan pemanfaatan ini, risiko komplikasi dapat diminimalkan, dan proses penyembuhan menjadi lebih efektif.

Minuman (Teh)

Tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai teh dapat menyegarkan tubuh dan memberikan ketenangan. Kandungan antioksidan di dalamnya berfungsi melawan radikal bebas, menjaga kesehatan jantung, serta memperkuat sistem imun. Beberapa jenis teh juga membantu proses pencernaan, menjaga hidrasi, dan berperan dalam pengelolaan berat badan serta peningkatan metabolisme.

Pupuk

Jenis tumbuhan ini digunakan sebagai bahan organik untuk meningkatkan kesuburan tanah. Kandungannya membantu menyediakan unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang penting dalam proses pertumbuhan tanaman, fotosintesis, dan pembentukan bunga serta buah. Penggunaan pupuk organik dari tumbuhan herba juga dapat meningkatkan kualitas tanah secara berkelanjutan.

Alas tidur ternak

Tumbuhan yang berfungsi sebagai alas tidur ternak berperan dalam menjaga kenyamanan, kebersihan, dan suhu tubuh hewan. Alas ini dapat mengurangi tekanan tubuh saat hewan beristirahat, mencegah luka dan infeksi, serta menyerap kelembapan. Hal ini sangat penting untuk menjaga kesehatan dan kesejahteraan hewan ternak.

Pakan Ternak

Tumbuhan herba sebagai pakan ternak menyediakan nutrisi penting seperti energi, protein, vitamin, dan mineral yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan produktivitas hewan. Pemanfaatan jenis tumbuhan ini secara tepat dan seimbang sangat penting untuk mendukung efisiensi pemeliharaan dan kualitas hasil ternak, seperti daging, susu, atau telur.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Hutan Desa Serdang, Kawasan Tahura, Kabupaten Karo, Sumatera Utara, dapat disimpulkan bahwa jenis tumbuhan herba yang ditemukan menunjukkan variasi dominasi berdasarkan analisis indeks nilai penting, dengan beberapa jenis yang mendominasi kawasan dan beberapa lainnya yang hanya ditemukan dalam jumlah kecil. Habitat di kawasan penelitian terbagi menjadi dua karakteristik, yaitu hutan primer yang lebih tertutup dan lembap, serta hutan sekunder yang cenderung terbuka dengan kondisi tanah yang lebih kering. Tumbuhan herba yang ditemukan memiliki potensi pemanfaatan yang beragam, antara lain sebagai pakan ternak, pupuk, obat tradisional, minuman herbal (teh), serta alas tidur ternak, sehingga penting untuk dilakukan sosialisasi kepada masyarakat agar pemanfaatannya dapat dilakukan secara optimal dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, M. (2018). Keanekaragaman tumbuhan herba di Cagar Alam Sibolangit. *KLOROFIL: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*, 1(2), 69–77.
- Arfan, M. R. (2020). Hubungan fenetik 5 spesies pada famili Asteraceae di Kampus 2 UIN Walisongo Semarang. *Famili Asteraceae*, 1–8. https://www.researchgate.net/publication/339586836_Hubungan_Fenetik_5_Spesies_pada_Famili_Asteraceae_di_kampus_2_UIN_Walisongo_Semarang
- Baderan, D. W. K., Rahim, S., Angio, M., & Salim, A. I. Bin. (2021). Keanekaragaman, pemerataan, dan kekayaan spesies tumbuhan dari geosite potensial Benteng Otonaha sebagai rintisan pengembangan geopark Provinsi Gorontalo. *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, 14(2), 264–274. <https://doi.org/10.15408/kauniyah.v14i2.16746>
- Bahri, S., Kurnia, T., & Ardiansyah, F. (2020). Keanekaragaman kelas Bivalvia di Hutan Mangrove Pantai Bama Taman Nasional Baluran. *Jurnal Biologi*

Universitas PGRI Banyuwangi, 3(1), 56–70.

- Dui, N. K., & Hendrik, A. C. (2019). Keanekaragaman tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Baumata Desa Baumata Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang. *Indigenous Biologi: Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi*, 1(3), 34–45. <https://doi.org/10.33323/indigenous.v1i3.8>
- Kartikasari, D., Pradana, M. R. W., Pratiwi, I. I., & Mahayani, R. D. (2023). Keanekaragaman dan potensi vegetasi herba di kawasan Gunung Klotok Kota Kediri sebagai obat-obatan. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 12(2), 115–122. <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v12n2.p115-122>
- Mandolang, M., Kusen, J. D., Warouw, V., Paulus, J. H., & Rember, U. N. (2021). Struktur komunitas ikan target di ekosistem terumbu karang pada zona tradisional Pulau Bunaken, Taman Nasional Bunaken. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 9(3), 104. <https://doi.org/10.35800/jplt.9.3.2021.36713>
- Mondia, F., Nasuha, P. H., Utami, R. S., & Mulyadi. (2018). Pola penyebaran tumbuhan herba di kawasan Pegunungan Deudab Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 1(9), 546–551.
- Nugroho, A. S., Noviani, W., & Widyastuti, D. A. (2019). Karakteristik dan pemanfaatan tipe habitat *Rhopalocera* di Desa Ngesrep Balong Kabupaten Kendal. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(2), 351–366. <https://doi.org/10.26877/bioma.v8i2.4942>
- Nurdin, Kosasih, D., Supartono, T., Ghajali, N. M., & Rahardian, H. (2021). Keanekaragaman jenis dan karakteristik habitat burung di ekosistem mangrove Indramayu. *Jurnal Penelitian Universitas Kuningan: Logika*, 12(2), 130–140.
- Pengelolaan, R., Hutan, T., Bukit, R., Langkat, K., Serdang, D., Karo, K., Simalungun, D. A. N. K., & Utara, P. S. (2020). *Dinas Kehutanan*. (Laporan tidak diterbitkan). September 2019.
- Ramayati, I., Melfa, H., & Idami, Z. (2022). Keanekaragaman jenis famili Urticaceae di Hutan Desa Bukum Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 7(2), 240–248.
- Rawana, Wijayani, S., & Masrur, M. A. (2023). Indeks nilai penting dan keanekaragaman komunitas vegetasi penyusun hutan di Alas Burno SUBKPH Lumajang. *Jurnal Wana Tropika*, 12(2), 80–89. <https://doi.org/10.55180/jwt.v12i02.215>
- Sayan, K., & Melawi, K. (2007). *Natural histories: Stories from the Tennessee Valley*. *Choice Reviews Online*, 45(2), 45–0854. <https://doi.org/10.5860/choice.45-0854>
- Siregar, A. A., Manalu, K., & Hutahut, M. A. (2021). Struktur dan komposisi tumbuhan bawah dengan variasi ketinggian di Gunung Sibutan Desa Nagalingga Kecamatan Merek Kabupaten Karo Sumatera Utara. *KLOROFIL: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*, 5(2).

<https://doi.org/10.30821/kfl:jibt.v5i2.9406>

Suharti, S. (2015). Pemanfaatan tumbuhan bawah di zona pemanfaatan Taman Nasional Gunung Merapi oleh masyarakat sekitar hutan. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(September), 1411–1415. <https://doi.org/10.13057/psnmmbi/m010625>

Sulfayanti, R., Dirhamzah, D., & Nurindah, N. (2023). Analisis vegetasi tumbuhan bawah di kawasan Hutan Konservasi Topidi Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 3(1), 38–43. <https://doi.org/10.24252/filogeni.v3i1.30813>